平 成 17 年 度

自転車の安全性向上対策推進補助事業報告書

平 成 18 年 3 月

社団法人　自転車協会

ま　え　が　き

当会では、業界自主基準として定めた“自転車安全基準”に適合する自転車に、ＢＡＡ（自転車協会認証）マークを貼付することで、消費者に“安全で長持ちする自転車”をアピールし、普及させることを目的とする制度を確立しました。

平成17年度自転車の安全性向上対策推進補助事業として、さらに安全性のあり方を研究し自転車安全基準の整備を行いました。

本事業の実施と本報告書を作成するにあたり、ご指導、ご協力を賜りました委員各位並びに関係諸団体の方々に対しまして深く感謝申し上げます。

平成１８年３月

㈳　自　転　車　協　会
理事長　島　野　喜　三

目　　次

第１章　事業の概要

１．事業の目的……………………………………………………… 1

２．事業の実施経過………………………………………………… 1

（１）専門委員会の設置…………………………………………… 1

（２）専門委員会の開催と概要…………………………………… 1

（３）専門委員会名簿……………………………………………… 3

第２章　自転車安全基準の一部改正内容………………………… 5

第３章　自転車安全基準…………………………………………… 13

第1章　事 業 の 概 要

第１章　事業の概要

１．事業の目的

平成 17 年度自転車の安全性向上対策推進補助事業として、安全対策実施の必要性に鑑み、ＪＩＳ・ＩＳＯの改正及び自転車事故内容等に対応した自転車安全基準の整備と安全性のあり方を研究するものである。

２．事業の実施経過

（１）専門委員会の設置

本事業を円滑に進めるため『安全基準専門委員会』を設置し、委員として坪井信隆氏他、６名の委員委嘱を行った。

（２）専門委員会の開催と概要

＊　第１回専門委員会開催（平成 17 年６月８日）

・自転車安全基準のブレーキ制動性能規定では、ＪＩＳ規格の実走行による制動距離の測定とＤＩＮ規格の試験機による減速度の測定を併記しているが、制動距離と減速度のデータにおいて、ブレーキ銘柄によって理論式からのズレに差異が見られ、ＤＩＮ方式の減速度の測定が実走行よりも過酷であることなど、検討の結果継続審議となった。

・前車輪への異物の巻き込みの防御として、前車輪ロックガードの効果、二次的事故の可能性等意見の交換を行い、各委員がサンプルをもとに検証を行うこととした。

・反射テープをリフレクタの性能で判断することについて審議を行い、反射テープのグレード、大きさ等について継続審議となった。

・電動アシスト自転車における駆動バッテリーを使用した前照灯の性能規定について審議した結果、自転車協会の電動アシスト専門委員会に規定等の制定を依頼することとした。

・ＬＥＤランプの照度について検討した結果、日本自転車ランプ工業会のドラフト工業規格案の提出を待つこととした。

・一次電池を用いる前照灯の試験方法について審議を行った結果、依頼者の了承を得て、より過酷な連続時間による点灯試験を採用することとなった。

＊　第２回専門委員会開催（平成 17 年９月 13 日）

・制動性能における減速度検査について検討した結果、減速度、実走行とも水ぬ

れ装置による差異を検証することとした。

・サンプルをもとに検証を行うことになった前車輪ロックのドレスガードを検討した結果、まだフロントドレスガードを強制的に付けさせる環境ではないとの結論になったが、ＳＧマーク自転車の普及状況を見て、いつでも盛り込めるよう安全基準作成を急ぐこととなった。

・リフレックスリフレクタに関する自転車安全基準改正案に基づいて審議を行った結果、リフレックスリフレクタには反射テープが含まれることを明記すること、『夜間前方100mの距離から自動車のヘッドライトの光に反射して容易に存在を確認できる反射体等を装着しても良い。』の規定は削除の方向で、また、反射テープを想定した新たな追加規定等を念頭に、原案作成を行うこととなった。

・電動アシスト自転車における駆動バッテリーを使用した前照灯の性能規定について、電動アシスト自転車専門委員会から、各社の設計仕様が異なり各社製品のスペックが容認されるものであること等の意見が報告されたが、再度本委員会における論点を明記し、それらを踏まえた改正案の提出を要請することとなった。

・ＬＥＤランプの照度について、日本自転車ランプ工業会から、改正案では耐久性の規定が漏れており、光源の性能規定についても細部の検討が必要であること等が報告され継続審議となった。

・バンドブレーキライニングへのアスベスト使用問題に関連し、ライニング中へのアスベストの含有量の測定方法、及びブレーキ操作時の大気中へのアスベスト飛散量の測定方法を統一するため、安全基準専門委員会を中心に至急標準化を図るよう要請があった。また、ＩＳＯ規格に倣い、早急にアスベストを含有したブレーキブロックの使用を禁じる規定を追加すること。また、アスベストの含有量がゼロであることを確認する方法を規定することとなった。

＊　第３回専門委員会開催（平成18年３月７日）

・反射テープの性能規定について、自転車安全基準改正案を審議した結果、２箇所について文言の整理を行った上で、改正に関しての猶予期間は、新製品については施行期日から６カ月、既認定製品については施行期日から１年とすることとなった。

・前車輪ロックについて、自転車安全基準改正案の審議を行った結果、本項目にディレーラガードについての記載があっても意味がないと思われるが、必要であれば他の項目に移すことを検討。提案改正案の（e）は削除し、（a）には図面を添付し、前車輪への異物の挟み込みを防止するための防護装置を取り付ける場合の規定を設定した。

・一次電池を用いる前照灯の試験方法について検討の結果、より過酷な連続時間による点灯試験を採用した自転車安全基準改正案とすることとなった。

・電動アシスト自転車における駆動バッテリーを使用した前照灯の性能規定については、電動アシスト自転車専門委員会から方針が提案されるまで先送りすることとなった。

・ＬＥＤランプの照度については、日本自転車ランプ工業会から改正仮案が出されたが、同工業会内の技術委員会でダイナモについて一部意見の相違があるため、今回は継続審議となった。

・ブレーキ制動性能規定について検討の結果、実務者会議を招集し、同じ水ぬれ装置、供試車を持ちまわりで使用し測定したそれぞれのデータ数値について検証すること。また、【欧州自転車ＥＮ(ＣＥＮ)規格】の動向を待つこととなった。

・ＢＡＡ商品検査結果について、ＢＡＡ商品検査ワーキンググループから検討依頼があった検査項目【9.取扱説明書】等について、新年度に改めて検討することとなった。

・有害物質について、鉛の項目に【鉄・アルミ・銅の合金に含まれるものの除外】を追加すること、部品の一部からスタートする場合には、その対象部品にブレーキレバーの追加を要望すること、問題は樹脂と塗料であること等が説明され、検査費用が話題になった後、自転車安全基準に織り込むか否かは上部組織に委ねることになり、方針が決定すれば自転車安全基準に具現化することとなった。

（３）平成17年度自転車安全基準専門委員会名簿

（敬称略順不同）

区　分	氏　　名	連絡先・役職名
委員長	坪井　信隆	㈶自転車産業振興協会 技術研究所 開発事業部 次長
委　員	久保　紀和	㈶日本車両検査協会　大阪検査所　技術調査役
〃	島田　信秋	ブリヂストンサイクル㈱　設計部　課長
〃	竹原　清	ナショナル自転車工業㈱　製品審査室　チームリーダー
〃	樽谷　潔	㈱シマノ 品質管理部 自転車品質設計 QIT担当 部長
〃	森田　繁	ホダカ㈱　企画開発部　シニアマネージャー
〃	吉田　博明	宮田工業㈱　品質センター　センター長

第２章　自転車安全基準の一部改正内容

自転車安全基準の一部改正内容（2005.09.22）

項　　番	自転車安全基準（2005-03-18版）改正前の内容	改　正　基　準
5. 2 ブレーキ 5.2.1　一　般	一般用自転車及び幼児車には、前車輪及び後車輪を個別に、又は同時に制動するブレーキを装備しなければならない。	一般用自転車及び幼児車には、前車輪及び後車輪を個別に、又は同時に制動するブレーキを装備しなければならない。 アスベスト（石綿）を含むブレーキブロック、ブレーキライニング、ブレーキパッド、ブレーキシューを使用してはならない。

自転車安全基準の一部改正内容（2006.3.17）

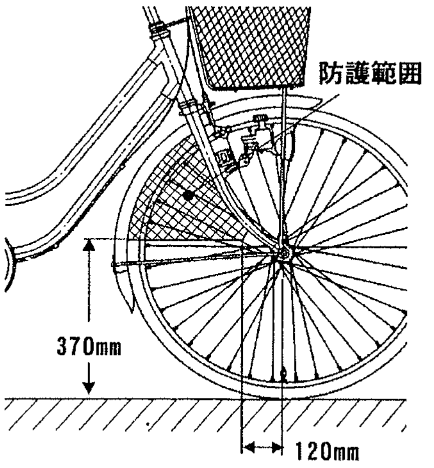
<table>
<tr><th>項　番</th><th>自転車安全基準（2005-09-22版）改正前の内容</th><th>改　正　基　準</th></tr>
<tr><td>5.11.2 回転中の車輪の保護</td><td>回転中の車輪が急激に停止することを防止するために、一般用自転車及び幼児車の構造は、次による。
(1) ブレーキワイヤが切断したときに、制動装置機構のどの部分も車輪の回転を急激に妨げることがあってはならない。
(2) ディレーラを装備した一般用自転車は、ディレーラの破損や調整不備によってチェーンが脱落しても、車輪の回転が妨げられないように、ディレーラガードやスポークプロテクタの装備により、保護されていなくてはならない。</td><td>回転中の車輪が急激に停止することを防止するために、一般用自転車及び幼児車の構造は、次による。
(1) ブレーキワイヤが切断したときに、制動装置機構のどの部分も車輪の回転を急激に妨げることがあってはならない。
(2) ディレーラを装備した一般用自転車は、ディレーラの破損や調整不良などによってチェーンが脱落しても、車輪の回転が妨げられないように、スポークプロテクタなどを装備し、防護しなければならない。
(3) 前車輪への異物の挟み込みを防止するための防護装置を取り付ける場合には、次による。
(a) 少なくとも、前ホークと前どろよけで囲まれる前ホーク後方の範囲で、かつ、前車輪接地面から370mmを超える範囲（前ハブ軸の中心から半径120mm以内の範囲を除く。）を覆うものであること。


図 前輪異物挟み込み防止ガードの防護範囲</td></tr>
</table>

		(b) (a)で定める範囲においては、直径40mmの円筒が通過しない形状であること。 (c) 取扱説明書に、防護装置が破損した状態での使用は特に危険であり、防護装置が破損した状態では絶対に使用しない旨の注意を記載すること。 (d) 合成樹脂製の防護装置は、**5.16 合成樹脂製の部品の強度**により耐寒性を確認すること。また、JIS D 0205に規定するWAN-1Sの試験を2時間行った後に、顕著な脆化、著しい変褪色を生じないこと。
5.12 灯火及びリフレクタ **5.12.1 灯火** **5.12.1.1 前照灯の性能**	灯火は、次のとおりとする。 (1) 一般用自転車には、容易に操作できるよう停車時や走行中に自動、又は手元で点灯操作ができ、JIS C9502に規定された性能を持つ前照灯を備えなければならない。 (2) 尾灯がある一般用自転車は、JIS C9502の附属書によるか、又は、夜間 100m後方から確認できるものでなければならない。 (3) コードを使用した一般用自転車は、自転車の作動部分又は鋭い縁との接触による損傷を避ける位置に配線しなければならない。 また、コードの接続部は各方向に対し10Nの引張力に耐えなければならない。	灯火は、次のとおりとする。 (1) 一般用自転車には、停車時や走行中に自動、又は手元で容易に点灯操作ができ、下記およびJIS C9502に規定された性能を持つ前照灯を備えなければならない。 (2) 尾灯がある一般用自転車は、JIS C9502の附属書によるか、又は、夜間 100m後方から確認できるものでなければならない。 (3) 電気コードを使用した一般用自転車は、自転車の作動部分又は鋭い縁との接触による損傷を避ける位置に配線しなければならない。 また、電気コードの接続部は、各方向に対し10Nの引張力に耐えなければならない。 (1) **光度** 一般用自転車に用いる前照灯は、前照灯の配光特性に応じて、JIS C9502 5.1に規定された2種

類の試験方法のうち、適切な配光特性を選択し、測定したとき、規定光度値を満足しなければならない。

なお、一次電池を使用した前照灯は、製造業者が明示する新しい一次電池（すなわち、製造日から**4週間以内**）を取り付け、又はその状態の全負荷状態での電圧を測定し、その電圧を使用して光度を検査する。

二次電池を使用した前照灯（電動アシスト自転車の駆動用バッテリを使用したものを含む）は、装置に添付された取扱説明書に従って、満充電した二次電池を取り付け、又はその状態の全負荷状態での電圧を測定し、その電圧を使用して光度を検査する。

タイプⅠに規定されるダイナモと共に使用される前照灯は、正弦波に近い交流（周波数50Hz又は60Hz）又は直流の定格電圧を使用して光度を検査する。

タイプⅡ又はタイプⅢに規定されるダイナモと共に使用される前照灯は、正弦波に近い交流（周波数50Hz又は60Hz）又は直流の定格電圧を使用して、又は実際に自転車の速度が15km/h（ハブダイナモは呼び径が26のタイヤを使用する）となるようダイナモを駆動させて光度を検査する。

(2) **運転特性**　タイプⅡ又はタイプⅢに規定されるダイナモは、JIS C9502 6.1 b) 2)**運転特性試験**により試験を行ったときに、JIS C9502 6.1 b) の3)

		～6) に適合しなければならない。 (3) **光度の維持**　電池（バッテリ）を使用した前照灯は、下記に適合しなければならない。 a)　一次電池を用いた前照灯は、JIS C9502 **附属書2 4.1 一次電池 4.1.2 光度の維持**の規定に適合しなければならない。なお、附属書内の4.1.3 **試験方法**にある『電球を全負荷で、**1日に1回**、連続**30分**作動させ、**1週間**につき連続5日間、**4週間**にわたって作動（すなわち、合計**10時間**作動）させる。』については、より過酷な連続**10時間**の作動により確認することを認めるが、不適合と判定された場合は附属書記載の方法により再試験を行うものとする。 b)　二次電池を用いた前照灯は、JIS C9502 **附属書2 4.2 二次電池 4.2.2 光度の維持**の規定に適合しなければならない。
5.12.2 リフレックスリフレクタ（再帰性反射装置）	一般用自転車には、フロントリフレクタ、リヤリフレクタ、ペダルリフレクタ及びサイドリフレクタ（又は反射性タイヤ等）を、幼児車にはリヤリフレクタを備えること。	一般用自転車には、フロントリフレクタ、リヤリフレクタ、ペダルリフレクタ及びサイドリフレクタ（又は反射性タイヤ等）を、幼児車にはリヤリフレクタを備えなければならない。 リフレックスリフレクタとは、三面プリズムもしくはガラスビーズを用いて入射した光を入射光と同じ方向に反射する再帰性反射の原理を利用した反射器のことで、プラスチックレンズで形成されたいわゆるリフレクタの他に、三面プリズムもしくはガラスビーズを用いた反射材（反射テープ、反射シート）を含むものとする。

	リフレックスリフレクタの装備及び取り付けは、次のとおりとする。	リフレックスリフレクタなどの装備及び取り付けは、次のとおりとする。そのほかの性能については、リフレックスリフレクタはJIS D 9452、反射タイヤ、環状反射装置の性能は、ISO 6742 Part2の規定によるものとする。なお、反射材（反射テープ、反射シート）の反射性能は、実際に使用される大きさで測定し、反射材の表面をコーティングしたり、ブランド名を印刷したりして用いられるものは、自転車装着時の状態で測定する。
	(1) **フロントリフレクタなど** 一般用自転車には、前方から反射光を確認できるフロントリフレクタ又はフロントリフレクタと同等の反射性能を持つ反射装置を備えること。	(1) **フロントリフレクタ** 一般用自転車には、前方から反射光を確認できるフロントリフレクタを備えなければならない。
	(a) フロントリフレクタなどの反射部の色は、白色（無色）としなければならない。	(a) フロントリフレクタの反射部の色は、無色（白色）としなければならない。
	(b) フロントリフレクタなどの取付位置は、車軸より上方で、前方からレンズの全面が確認できなければならない。	(b) フロントリフレクタの取付位置は、前車輪ハブ軸より上方で、前方から有効反射面の全面が確認できなければならない。
	(c) フロントリフレクタなどの代わりに、夜間前方100mの距離から自動車のヘッドライト等の光に反射して容易に存在を確認できる反射体等を装着してもよい。	
	(2) **一般用自転車用のリヤリフレクタ** 一般用自転車の後部には、リヤリフレクタを備えること。リフレクタの色は赤色とする。	(2) **一般用自転車用のリヤリフレクタ** 一般用自転車の後部には、リヤリフレクタを備えなければならない。リヤリフレクタの色は赤色とする。
	(a) 尾灯を備えた一般用自転車には、広角形リフレクタ又は普通形リフレクタを備えること。なお、尾灯を備えていない一般用自転車には、広角形リフレクタを装備することが望ましい。	(a) 尾灯を備えた一般用自転車には、広角形リフレクタ又は普通形リフレクタを備えなければならない。なお、尾灯を備えていない一般用自転車には、広角形リフレクタを装備することが望ましい。

	(b) リヤリフレクタは、レンズの最上部が後車輪ハブ軸より上で、かつ、サドル座面中央部から75mm以上下方の位置になければならない。ただし、乗員の衣服、積載物などで隠されるおそれがない場合には、この規定を適用しない。 (c) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は、一般用自転車の進行方向に対し平行で上下左右に**5度以上**の傾きがあってはならない。なお、サスペンション機構を有する自転車は、適応乗員が正常な乗車姿勢で乗った状態で測定する。 (d) リヤリフレクタに対し、使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に **90N**（どろよけに取り付けたものは **50N**）の力を**30秒間**加えたとき、反射面の向きの変化は**15度未満**、荷重を取り除いた後の反射面の向きの変化は**5度未満**でなければならない。 また、各部に破損その他の著しい欠点があってはならない。 (3) **ペダルリフレクタ** ペダルには、ペダルリフレクタを備えること。ペダルリフレクタの色は黄色(又はアンバー)とする。ペダルリフレクタの組み付けは次のとおりとする。 (a) ペダルリフレクタは、ペダルの前・後面になければならない。ただし、片面式のペダルは後面だけでよい。 (b) ペダルリフレクタのレンズ面は、ペダル体又はリフレクタケースの端面から十分にくぼんでいなければならない。 (4) **サイドリフレクタなど** 一般用自転車には、両側面か	(b) リヤリフレクタは、有効反射面の最上部が後車輪ハブ軸より上で、かつ、サドル座面中央部から75mm以上下方の位置になければならない。ただし、乗員の衣服、積載物などで隠されるおそれがない場合には、この規定を適用しない。 (c) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は、一般用自転車の進行方向に対し平行で上下左右に**5度以上**の傾きがあってはならない。なお、サスペンション機構を有する自転車は、適応乗員が正常な乗車姿勢で乗った状態で測定する。 (d) リヤリフレクタに対し、使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に **90N**（どろよけに取り付けたものは **50N**）の力を**30秒間**加えたとき、反射面の向きの変化は**15度未満**、荷重を取り除いた後の向きの変化は**5度未満**でなければならない。 また、各部に破損その他の著しい欠点があってはならない。 (3) **ペダルリフレクタ** ペダルには、ペダルリフレクタを備えなければならない。ペダルリフレクタの色はアンバー(琥珀色)とする。ペダルリフレクタの組み付けは次のとおりとする。 (a) ペダルリフレクタは、ペダルの前・後面に備えなければならない。 (b) ペダルリフレクタの有効反射面は、ペダル体又はリフレクタケースの端面から十分にくぼんでいなければならない。 (4) **サイドリフレクタなど** 一般用自転車には、両側面か

	ら反射光を確認できる**２個**のサイドリフレクタ又はサイドリフレクタと同等の反射性能を持つ**２個**の反射装置（反射性タイヤ、環状反射装置、又は反射テープなどの反射材）備えること。サイドリフレクタ、反射性タイヤ及び環状反射装置の反射部はすべて同色で白色（無色）又は黄色（もしくはアンバー）とする。 (a) **サイドリフレクタ又は反射装置**　一般用自転車の前半部及び後半部に**各１個**装着すること。 (b) サイドリフレクタは、自転車の側面又は車輪に装着し、そのうち**１個以上**は車輪のスポークに取り付けなければならない。 (c) **環状反射装置**　タイヤの外径から**10cm以内**のところに環状に取り付けること。 (5) **幼児車用のリヤリフレクタ**　幼児車には、リヤリフレクタを次の取付け方法によって備えること。 (a) リヤリフレクタは、レンズの最上部が、後車輪ハブ軸より上の位置になければならない。 (b) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は、幼児車の進行方向に対し平行で、上下左右に**５度以上**の傾きがあってはならない。 (c) リヤリフレクタに対し、使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に 90N（どろよけに取り付けたものは 50N）の力を**30秒間**加えたとき、反射面の向きの変化は**15度未満**、力を除去した後の反射面の向きの変化は**５度未満**でなければならない。また、各部に破損、その他の著しい欠点があってはならない。	ら反射光を確認できるサイドリフレクタ又は反射装置（反射性タイヤ、又は環状反射装置）を最低**２個**備えなければならない。サイドリフレクタ、反射性タイヤ及び環状反射装置の反射部はすべて同色で無色（白色）又はアンバー（琥珀色）とする。 (a) **サイドリフレクタ又は反射装置**　一般用自転車の前半部及び後半部に**各１個以上**装着しなければならない。 (b) サイドリフレクタは、自転車の側面又は車輪に装着し、そのうち**１個以上**は車輪のスポークに（スポークをカバーなどで覆ったものはカバーに）取り付けなければならない。 (c) **環状反射装置**は、タイヤの外径から**10cm**以内のところに環状に取り付けなければならない。 (5) **幼児車用のリヤリフレクタ**　幼児車には、リヤリフレクタを次の取り付け方法によって備えなければならない。 (a) リヤリフレクタは、有効反射面の最上部が、後車輪ハブ軸より上の位置になければならない。 (b) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は、幼児車の進行方向に対し平行で、上下左右に５度以上の傾きがあってはならない。 (c) リヤリフレクタに対し、使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に 90N（どろよけに取り付けたものは 50N）の力を**30秒間**加えたとき、反射面の向きの変化は**15度未満**、力を除去した後の向きの変化は**５度未満**でなければならない。また、各部に破損、その他の著しい欠点があってはならない。

第3章　自 転 車 安 全 基 準

ＢＡ（ＪＡＰＡＮ）
2001-12-19 制定
2003-03-19 改正
2004-03-19 改正
2005-03-18 改正
2005-09-22 改正
2006-03-17 改正

㈳ 自 転 車 協 会 規 格

自 転 車 安 全 基 準

Safety requirements of bicycle

社 団 法 人　自 転 車 協 会

ＢＩＣＹＣＬＥ　ＡＳＳＯＣＩＡＴＩＯＮ（ＪＡＰＡＮ）

ＢＡ（ＪＡＰＡＮ）
2001-12-19 制定
2003-03-19 改正
2004-03-19 改正
2005-03-18 改正
2005-09-22 改正
2006-03-17 改正

㈳ 自 転 車 協 会 規 格

自 転 車 安 全 基 準

Safety requirements of bicycle

本、自転車安全基準は自転車ＪＩＳ原案作成委員会にて審議中の基準も取り入れており、同委員会の審議状況によっては変更すべき項目も含まれていることをおことわりする。また、将来該当する　ＪＩＳ規格等が改正され、本、自転車安全基準と同等かそれ以上の基準に改められたとき、本、自転車安全基準もそれに従い変更されるものとする。

項　　目	規　定　内　容	照合規格
1．適 用 範 囲	この基準適用範囲は、JIS D9111に規定する一般用自転車及び幼児用自転車（以下「幼児車」という。）とする。 なお、特殊自転車又は前掲以外の特殊な構造を有するもの、あるいは個人の特別な注文に応じて製造されたものについては、この基準を適用しない。 備考　1．一般用自転車及び幼児車は、自転車組立整備士若しくはそれと同等の技能を有する者により、完全に組み立てられた状態で消費者に引き渡されるものとする。 2．一般用自転車及び幼児車は、駆動機構にチェーン、ベルト又はシャフトを用い、フリー機構及び空気入りタイヤもしくは空気入りタイヤと同等の性能を有するパンクレスチューブを使用したものとする。	JIS D9111
2．車 種 の 定 義	車種の定義は次による。	
	1．**一般用自転車**　一般道路において、日常の交通手段、スポーツ、レジャーなどの用に供される１人乗り用の自転車で、**表１**の諸元に適合するものをいう。 なお、車体部が折りたたみ又は分割できる構造のものを含む。	JIS D9111
	(1) **スポーツ車**　各種サイクルスポーツ用及びレジャー用として長距離旅行、快速走行など、それぞれの使用目的に適するような自転車で、チェンジギヤ装置を備えたものの総称。ただし、チューブラタイヤを装備したものを除く。 なお、専ら一般道路での乗用を意図した自転車で、ハンドル、フレーム、チェンジギヤ、タイヤなどの種類・型式がマウンテンバイクと類似するマウンテンバイク類形車を含む。	〃
	(2) **シティ車（従来のミニサイクル及び軽快車の総称）** 主に日常の交通手段及びレジャーに用いる短中距離、低中速走行用自転車。	〃
	(3) **実用車**　日常の交通手段及び運搬手段に用いる短中距離、低速走行用自転車。	〃
	(4) **子供車**　主に児童が日常の遊戯及び交通手段に用いる自転車の総称。	〃
	2．**幼児用自転車**　主に学齢前の幼児一人が日常の遊戯用として用いる２輪の自転車で**表１**の諸元に適合するもの。	〃

項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	3．**特殊自転車**　特定の目的、限定された用途、又は特別の仕様に基づく自転車。車種の定義はJIS D9111による。 (1) マウンテンバイク (2) ロードレーサ (3) トラックレーサ (4) ＢＭＸ車（びめっくすしゃ、Bicycle moto-cross の略） (5) タンデム車 (6) その他の車	〃

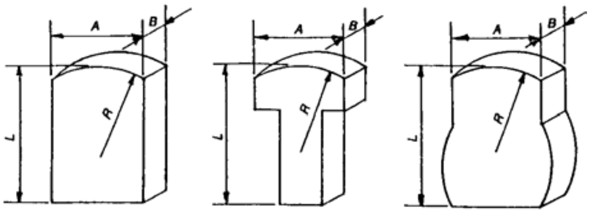
表１　諸　　元

大　分　類	一　般　用　自　転　車				幼児用自転車
車　　種	スポーツ車	シティ車	実用車	子供車	幼児車
サドル最大高さ(mm)	635を超え1100以下	750を超え1100以下		635を超え850以下	435を超え635以下
自転車の長さmm	1900以下				950～1350
自転車の幅　mm	600以下				350～550
ブレーキレバーの開き[5] mm	100以下			85以下	60以下
車輪の径の呼び[1]	20以上28以下		26	24以下	18以下
参考　車重[2] (重量)kg	10~18	10~20	22~24	13~18	13~15
参考　使用条件　積載荷重[3] (質量)kg	10	15	30	5	—
参考　使用条件　常用速度km/h	15~24	10~15	12	8~18	5~8
参考　使用条件　乗員体重[4] (質量)kg	65			40	20

注1　折りたたみ式のスポーツ車及びシティ車では、車輪の径の呼びが20未満のものでもよい。
注2　車重は、その自転車の標準仕様による質量を示す。
注3　積載荷重は、その自転車の積載装置に対する望ましい許容質量を示す。
注4　乗員体重は、その車種を設計する上での乗員の標準的な体重を示す。
注5　幼児車のブレーキレバーの開きは、60mm以下に調節できるものでもよい。
備考　サドル最大高さは3. 用語の意味(1)による。

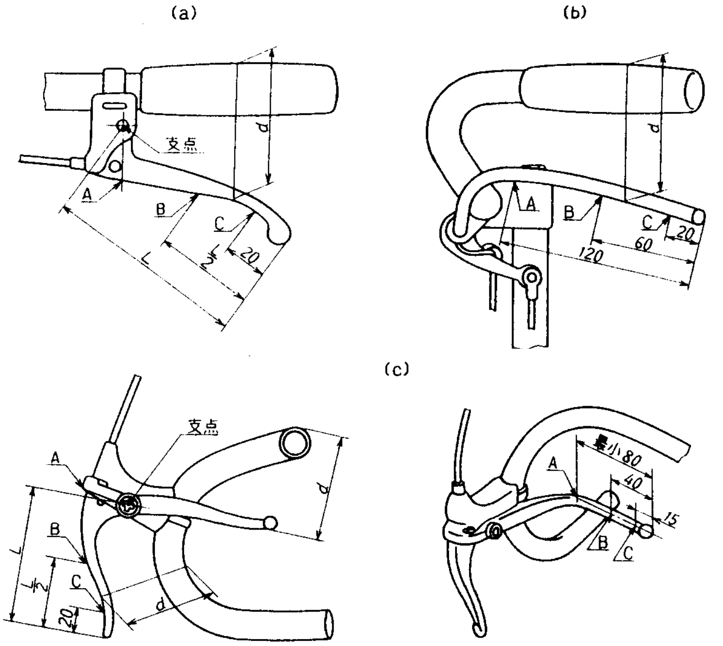
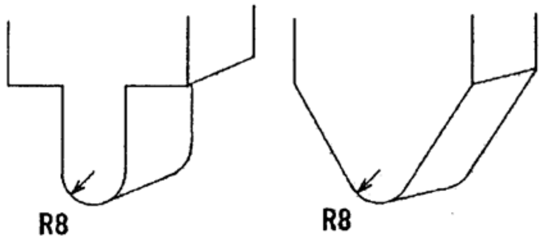
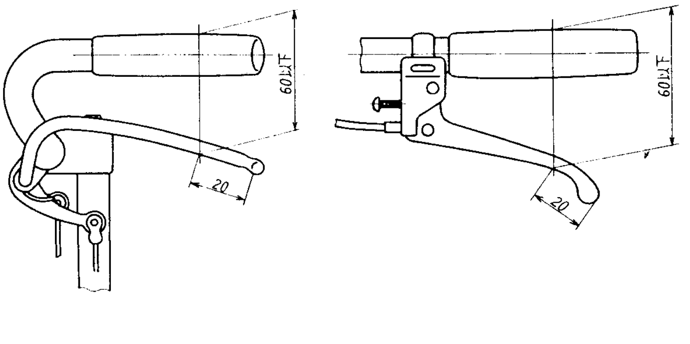
項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
3．用語の意味	この基準で用いる主な用語の意味は次のとおりとする。	
	(1) **サドル最大高さ**　供用状態で直立させた自転車のシートポストをはめ合せ限界標識まで上げたときの地上面からサドル座面中央までの高さ。	JIS D9101
	(2) **供用状態**　乗用できる自転車の状態。 備考　タイヤ空気圧は、表示空気圧又は標準空気圧とする。	〃
	(3) **表示空気圧**　タイヤの性能を有効に発揮させるためにタイヤに表示してある空気圧。	〃
	(4) **標準空気圧**　タイヤの性能を有効に発揮させるのに適したタイヤの空気圧。 備考　一般に、この空気圧を表示空気圧とする。	〃
	(5) **正常な乗車姿勢**　一般的な走行状態で、操縦、制動などの操作が円滑にできる乗員の姿勢。	〃

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(6) **適応乗員**　ハンドル、サドルなどの位置を調節することによって正常な乗車姿勢がとれる体格の乗員。	〃
	(7) **はめ合せ限界標識**　フレームとハンドルステム又はシートポストとの必要最小限のはめ合せ長さを示す目印。	〃
	(8) **ペダルクリアランス**　ペダル接地角とトウクリアランスとを組み合せた総称。	〃
	(9) **ペダル接地角**　自転車を供用状態で平坦な地上面に直立させ、一方のペダルを最下位にして踏面を地上面と平行にした状態から、そのまま最下位にしたペダル側に傾け、ペダルが地上面に接したときの自転車の基準中心面が最初に直立させたときの基準中心面に対してなす角度。	〃
	(10) **（自転車の）基準中心面**　自転車のフレーム体の中心面で、ヘッドパイプ、上パイプ、立パイプ及び下パイプ、又はこれらに相当する部材の中心線によって作られる平面。	JIS D9101
	(11) **セイフティフック**　カンチレバー形キャリパブレーキのワイヤ切断事故に備えて、吊りワイヤが車輪に巻き込まれないように、これを受け止める保護装置。	JIS D9301
	(12) **ショルダパッド**　自転車を肩にかついで運搬する場合に備えて上パイプと立パイプとの内角に装備する肩当て。	〃
	(13) **ディレーラガード**　自転車の転倒などによって、ディレーラが破損しないようにする保護具。	〃
	(14) **反射性タイヤ**　夜間、自動車のヘッドライトなどの照射による自転車の被視認性を高めるために、サイドウォール部に環状の反射体を備えた自転車用タイヤ。	〃
	(15) **環状反射装置**　夜間、自動車のヘッドライトなどの照射による自転車の被視認性を高めるために、車輪に装着する環状の反射装置。	〃
	(16) **補助車輪**　幼児車の横倒れを防止するために使用する、車輪両側部に補助的に取り付けられる着脱可能な小車輪。	JIS D9302
	(17) **スポークプロテクタ**　多段フリーホイール及び多段小ギヤの最大スプロケットとスポークの間に装備される円板で、チェーンがスポーク側へ脱落するのを防ぐ用具。	
	(18) **ＧＤ（ギヤ・デベロップメント）**　クランク軸が１回転するときに自転車が進む距離（歯数比距離）。車輪の外周長に歯数比を乗じた数値で表す。	JIS D9101
４．構成及び部品		
４．１構　　成	一般用自転車及び幼児車は、走行上及び安全上必要な**附属書１**に示す部品で構成し、車種に応じて選択して組み合わせる。	JIS D9301 JIS D9302
４．２部　　品	一般用自転車及び幼児車の部品は、**附属書１**に示す日本工業規格によるか、又はこれらの日本工業規格に定めるものと品質が同等以上のものを用いる。ただし、適用する日本工業規格がない部品を用いる場合には、走行上及び安全上必要とする品質をもつものでなければならない。	〃 〃

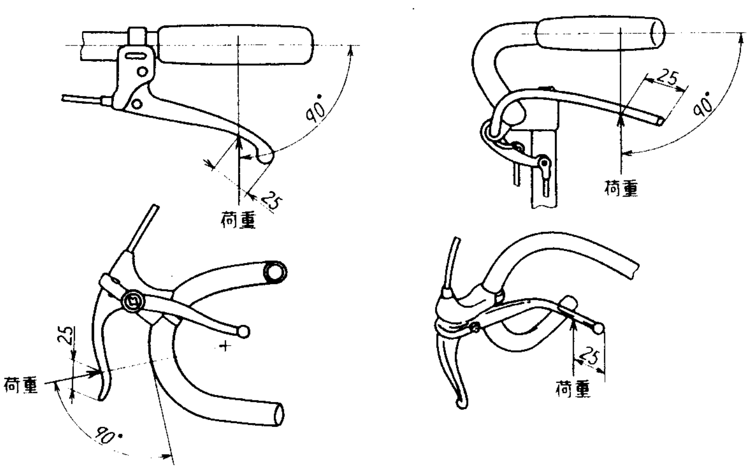
項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
５．安　　全　　性 （性能、構造、及び形状、寸法を含む） ５．１一　　般		
5.1.1 主要寸法	一般用自転車及び幼児車の主要寸法（長さ、幅及びサドル最大高さ）は、次のとおりとする。 (1) **長さ**　一般用自転車の長さは、1900mm以下、幼児車にあっては、950mm 以上1350mm以下であること。 (2) **幅**　一般用自転車の幅は、600mm 以下、幼児車にあっては、350mm 以上550mm 以下であること。 (3) **サドル最大高さ**　一般用自転車のサドル最大高さは、スポーツ車にあっては、635mm を超え1100mm以下、シティ車、実用車にあっては、750mm を超え1100mm以下、子供車にあっては、635mm を超え850mm 以下、幼児車にあっては、435mm を超え635mm 以下であること。	JIS D9111 JIS D9301 JIS D9302 〃 〃 〃 〃
5.1.2 先　鋭　部	一般用自転車及び幼児車には、通常の乗車走行及び取扱操作で人体に危害を及ぼすおそれがある鋭いかど、とがり、ばり、かえりなどがあってはならない。 また、ブレーキレバー、スタンド、セイフティフックなどの端部は丸め加工を施すか又は容易に離脱しないキャップなどで覆わなければならない。	JIS D9301 JIS D9302
5.1.3 突　起　物	一般用自転車及び幼児車には、通常の乗車走行及び取扱操作で人体に危害を及ぼすおそれがある露出した堅い突起物[6]があってはならない。 自転車を組立後、高さが８mm以上ある露出した堅い突起物[6]は、端部を半径 6.3mm以上に丸め、更に断面が長方形の場合長辺は12.7mmより長く、短辺は 3.2mm以上でなければならない。（図１参照） サドル前端から前方 300mmの間で、フレームの上パイプ及びメインパイプ等に突起物があってはならない。ただし、直径 6.4mm以下のコントロールケーブル及び厚さ 4.8mm以下のケーブルクランプは上パイプに取り付けてもよい。 また、取付けねじ類は、おねじが締付相手部分（ナット面など）から、ねじの外径以上に長く突き出してはならない。 ただし、キャップなどで覆われているもの、又は容易に人体と接触しないものは、この規定を適用しない。 注6 軟らかいｺﾞﾑ及びﾌﾟﾗｽﾁｯｸは含まない。 **図１　露出した突起物の最小寸法** **（Ｌ寸法が８mm以上の場合に適用）**　　　**単位mm**  R≧6.3, Ａ≧12.7, Ｂ≧3.2	JIS D9301 JIS D9302

項　　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
5.1.4 ワ　イ　ヤ	一般用自転車及び幼児車に使用するブレーキワイヤ、ディレーラワイヤなどの長さは、操作上必要な長さとし、著しいたるみがあってはならない。 なお、インナの末端は、ほつれないようにワイヤキャップなどによって処理し、ワイヤキャップなどは 20Nの離脱力に耐えなければならない。	JIS D9301 JIS D9302
5.1.5 各部の固定	一般用自転車及び幼児車の各部を固定する取付けねじ類は、十分な固定力が得られる長さではめ合い、使用中に容易に緩まないように締め付けなければならない。 また、ハンドルステム及びシートポストは、それぞれはめ合せ限界標識を超えない高さにはめ合わせて固定しなければならない。	〃
5.1.6 クイックレリーズ機構	サドルの上下位置調整に使用するレバー付きシートピン、及びクイックレリーズハブ、フレームやハンドル等の折りたたみ部に使用されるクイックレリーズ機構は次のとおりとする。 なお、レバーへの操作力はレバー先端から５mm の位置に加えるものとする。 (1) クイックレリーズ機構は、締付け力の調整ができなければならない。 (2) クイックレリーズ機構を有するものは、形状及び表示によって、装置が開放状態、固定状態のいずれの位置にあるかを、はっきり識別できなければならない。 (3) レバーが調整可能な場合、レバーを正しく閉じることに要する操作力は 200N 以下とする。 (4) 固定状態から開放状態に移行するために必要なレバーの操作力は 50N 以上でなければならない。なお、多重機構（２動作以上の操作で解除される機構）を有するものは、その機構が働いた状態で測定する。 (5) クイックレリーズ機構は、固定位置に達しないように調整した状態で、上記(3)の操作力の２倍の操作力（最大 250N とする）に耐え、破損又は永久変形を生じてはならない。 (6) クイックレリーズ機構を持つ一般用自転車及び幼児車は、上記(3)の規定に従い、正しく調整された状態で、本、自転車安全基準に規定された全ての試験を実施するものとする。	ISO 4210 JIS D9301
5.1.7 折りたたみ機構	サドルの上下位置調整に使用するクイックレバー付きシートピン、クイックレリーズハブ、フレームやハンドル等の折りたたみ機構は次のとおりとする。	ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）

項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(1) レバー付きシートピン、クイックレリーズハブ、折りたたみ機構は、固定状態から開放状態、そして固定状態への移行作業を750回繰り返したときに、円滑に操作ができ、かつ破損又は永久変形を生じてはならない。なお、折りたたみ機構は、取扱説明書に従い調整（記載無き場合は 70～100N の操作力となるよう調整）して試験を行う。また、フレームの折りたたみ機構については、この試験に続けて**5.9.1 フレームの強度**に定められたフレーム耐振性試験を実施する複合試験を行う場合には、移行作業を200回に減じて試験を行う。 (2) レバー付きシートピン、クイックレリーズハブ、折りたたみ機構は、通常の乗車走行で、乗員の身体の一部や衣服との接触により、固定状態から開放状態へ移行しないような構造でなければならない。 (3) フレームの折りたたみ機構は、多重機構（２動作以上の操作で解除される機構）により確実に固定でき、走行中に緩み又はがたが生じないこと。	
5．２ブレーキ 5.2.1 一　般	一般用自転車及び幼児車には、前車輪及び後車輪を個別に、又は同時に制動するブレーキを装備しなければならない。 アスベスト（石綿）を含むブレーキブロック、ブレーキライニング、ブレーキパッド、ブレーキシューを使用してはならない。	JIS D9301 JIS D9302 ISO 4210
5.2.2 手動ブレーキ	手動ブレーキは、次のとおりとする。 (1) **ブレーキレバーの配置**　ブレーキレバーは一般に、前ブレーキ用をハンドルバーの右、後ブレーキ用をハンドルバーの左に配置する。 (2) **ブレーキレバーの開き**　ブレーキレバーの外側とにぎりの外側との距離（ブレーキレバーの開きｄ）は、**図２**において、Ａ～Ｂ間では90mm、Ｂ～Ｃ間では 100mm（子供車はＡ～Ｃ間で85mm）をそれぞれ超えてはならない[7]。ただし**図２－(a)** 及び**図２－(c)** のＬ寸法は、レバー支点中心からレバー先端までの距離とする。	JIS D9301 JIS D9302
	なお、幼児車のブレーキレバーの外側とにぎりの外側との距離は、レバー先端から20mmの部分を除き、60mm以下でなければならない[7]。（**図４参照**） 注7 調節できるﾌﾞﾚｰｷﾚﾊﾞｰでは､規定の範囲に調節できれば､使用してもよい｡	JIS D9302
	(3) **ブレーキレバーの固定強度（ブレーキレバーとハンドルバーとの固定強度）**　ブレーキレバーブラケットに7N･mのトルクを加えたとき、ブレーキレバーブラケットはハンドルバーに対して動いてはならない。 (4) **ブレーキレバーの転倒強度**　ブレーキレバーが水平になるようジグに取り付け、**図３**のように先端を半径８mmで丸めた形状を持つおもりを使用して10Ｊ｛例えば質量５kgのおもりなら 200mmの高さから落下｝の衝撃力をレバーの先端から25mmの位置に与えたときに、ブレーキレバーが破損してはならない。	DIN 79100

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	なお、補助レバーにはこの規定を適用しない。 また、試験における固定ねじの締め付けトルクは、本、自転車安全基準 5.17 ねじ部品の70%を限度とする。 図２　一般用自転車のブレーキレバーの開き 単位mm  図３　おもりの先端形状の一例  図４　幼児車のブレーキレバーの開き 単位mm  	 JIS D9301 JIS D9302

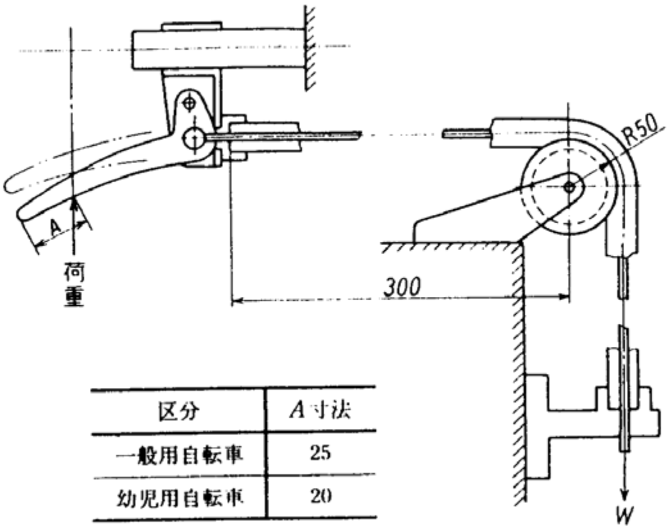
項　　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	(5) **ブレーキの取付け**　キャリパブレーキのフレーム取付部は、ばね座金、止めナットなどによって緩み止めを施した構造でなければならない。製造業者の指示どおりに組み立てたとき、ブレーキワイヤ締め付けねじがワイヤを切断してはならない。万一、ワイヤが切断したような場合でも、ブレーキ装置のどの部分も車輪の回転を妨げてはならない。	JIS D9301 JIS D9302
	また､カンチレバー形キャリパブレーキを装備したものは、セイフティフックを必ず取り付けなければならない。	ＢＡ (ＪＡＰＡＮ)
	(6) **ブレーキ摩擦材の固定**　ブレーキブロック、ブレーキライニングなどは、舟、ブレーキ帯などに確実に取り付けてなければならない。また、ブレーキを正常に調整し、サドルに乗員の体重（又は同等質量のおもり）と一般用自転車の自重との合計質量を 100±１kg（幼児車はサドルに体重30kgの乗員又は質量30kgの砂袋等）として荷重をかけ、両ブレーキレバーにそれぞれ180N[8]（幼児車にあっては130N[8]）の操作力を維持しながら、乾燥した平たんな舗装路面の上で、自転車を75mm以上の距離を前・後に往復５回押し動かす揺動試験を行ったとき、舟、ブレーキ帯などからの外れ、ブレーキアーム、前またからの位置ずれ並びにき裂が生じてはならない。 　また、揺動試験後、ブレーキ系統が5.2.4(1)並びに5.2.5(1)及び(2)の規定を満足しなければならない。 　なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合には、その最大値）とする。 注8　達成できない場合は､ﾌﾞﾚｰｷﾚﾊﾞｰがにぎりに接触するまでに要するﾌﾞﾚｰｷ操作力を加える。	JIS D9301 JIS D9302
	(7) **ブレーキの調整機構**　ブレーキの調整機構は、次のとおりとする。 (a) ブレーキは、ブレーキブロック、ブレーキライニングなどの摩耗、ワイヤの伸びなどが生じたときに、制動力を維持するための調整ができる構造でなければならない。 (b) ブレーキは、ブレーキブロック、ブレーキライニングなどと制動面とのすきまが適切で、ブレーキレバーを握って操作したときに、ブレーキブロック、ブレーキライニングなどに著しい片当たりがあってはならない。 (c) ロッド式のブレーキを使用した自転車では、ハンドルの操縦角度を60度にとったとき、ブレーキブロック、ブレーキライニングなどが制動面と接触したり、後パイプ及び短棒に、著しい曲がり、ねじれなどが生じてはならない。	〃
5.2.3 コースタハブ	コースタハブは、ギヤクランクを逆転したとき、60度以内で制動が効き始め､正転したとき直ちに制動が解除されなければならない。 なお、クランク逆転角度は、任意のクランク位置からクランクに、14N･m以上のトルクを加えて測定する。	JIS D9301 JIS D9302

項目	規定内容	照合規格
5.2.4 ブレーキの強度	ブレーキの強度は、次のとおりとする。 (1) **手動ブレーキ** 手動ブレーキ付き一般用自転車及び幼児車は、ブレーキ系統の正しい調整を確認した後、図５のようにブレーキレバー端から25mmの位置に、レバーの作動面内でにぎり（にぎりがない場合にはハンドルバー）に直角に、450N[9]（幼児車は300N[9]）の力を10回繰り返し加える強度試験を行ったときに、ブレーキ系統及びその構成部品に異状が生じてはならない。	JIS D9301 JIS D9302 ISO 4210
	注9 一般用自転車は450N、幼児車にあっては300N以下の力でブレーキレバー又はブレーキ補助レバーがにぎり（にぎりがない場合にはハンドルバー）に接触するか、又は、ブレーキレバーがハンドルバーの上面と同一面の高さになった場合には、その力とするが、少なくとも一般用自転車は180N、幼児車は100Nになるようブレーキを調整して、この操作を繰り返すものとする。なお、ブレーキのインナケーブルを固定してこの力を加えてもよい。	ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）
	図５ 手動ブレーキレバーに加える荷重の位置及び方向 単位mm 	
	(2) **ブレーキワイヤの引張強度** ブレーキワイヤのインナ及びニップル部の切断荷重は、ニップル部を保持しインナを引っ張ったとき 1.5kN（マウンテンバイク類形車は２kN）以上でなければならない。	ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）
	(3) **ブレーキワイヤの繰返し強度** ブレーキワイヤの繰返し強度は、ブレーキレバーにブレーキワイヤを組み付け、半径50mmの円筒部を持つ試験機に図６のように取り付け、15kg（質量）のおもりをつり下げた後、ブレーキレバーを25mmのストロークで毎分60回の速さで10,000回（マウンテンバイク類形車は 100,000回）引いたときに、ニップル部が脱落し、又はインナが破断してはならない。 ただし、ブレーキレバーとニップル部とのはめ合い部及びブレーキワイヤには潤滑剤を塗布して行う。	JIS D9414

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格

図６　ブレーキワイヤの繰返し強度試験

単位mm

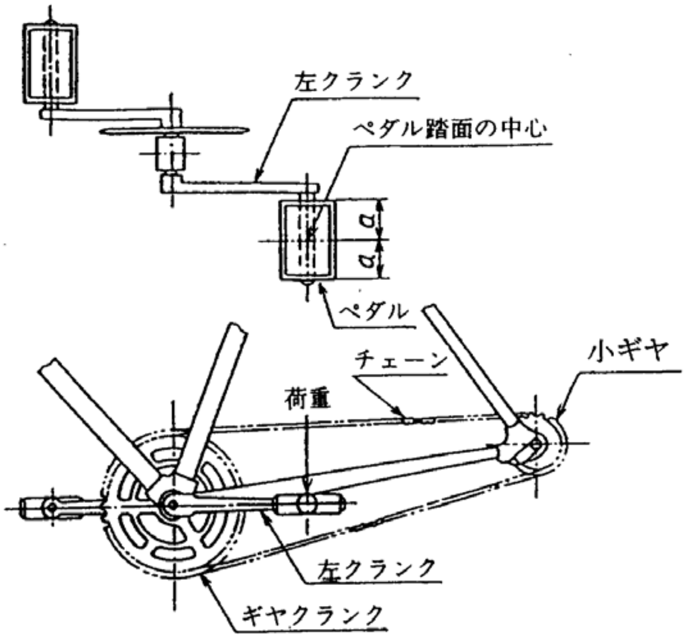


区分	A寸法
一般用自転車	25
幼児用自転車	20

(4) **コースタハブ**　コースタハブ付き一般用自転車及び幼児車は、ブレーキ系統の調整を確認し、**図７**のようにクランクを水平にした状態で左ペダルの踏面の中心に 1500N 幼児車にあっては、600Nの力を静かに加え、15秒間維持する。これを10回繰り返す強度試験を行ったときに、ブレーキ系統及びその構成部品に異状が生じてはならない。

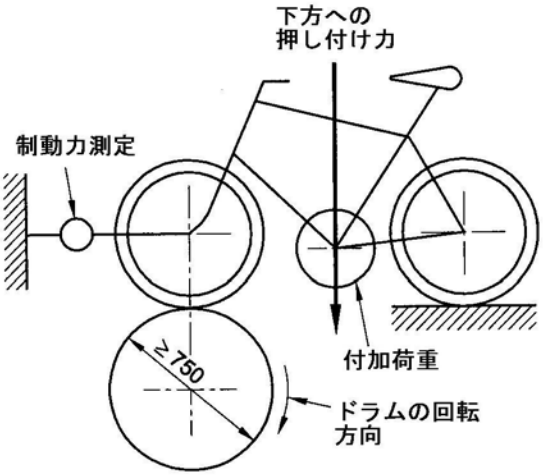
JIS D9301
JIS D9302

図７　コースタハブ付き一般用自転車及び幼児車の荷重試験

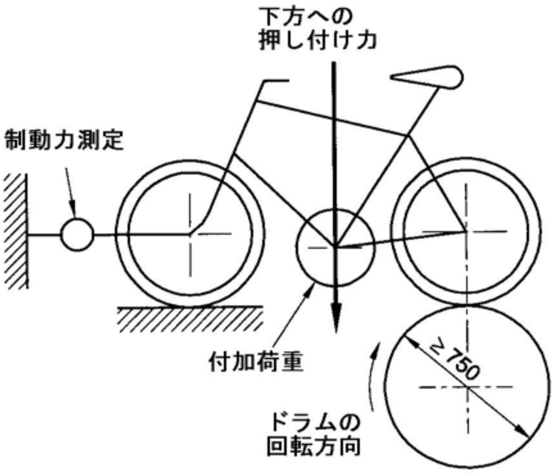


項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
5.2.5 制動性能	一般用自転車の制動性能は、5.2.2(6)並びに 5.2.4(1)若しくは(4)の強度試験終了後、必要に応じてブレーキの再調整を行った自転車を供試車とし、下記の(Ⅰ)の方法又は(Ⅱ) JIS D9201 に準じた方法で試験を行ったときに、次のとおりとする。 (Ⅰ) **減速度を計測する方法で行う場合**　必要に応じて試験開始前に、ブレーキ制動面をなじませるため、10～20回の予備操作を行う。つづいて、初速度 12.5 km/h（±5%）で５回の制動を行い、毎秒当たりの減速度ａを測定算出する。ブレーキレバーの操作力は 180N、コースタハブのペダル荷重は 300N を超えないものとする。なお、車輪はロックを起こしたり、スリップをしてはならない。（図８－１参照）なお、乾燥時におけるドラム若しくはベルト表面とタイヤ間の摩擦係数は 0.5 以上とする。 制動開始後 0.5 秒から 2.5 秒の間で、図９に示すような平均制動力ＦBr を測定する。減速度は、ａ＝ＦBr／ｍの式で算出される。なお、供試車への規定負荷は、自転車の質量、試験用積載機材及び調節おもりの合計(m)が 100±１kg（子供車は 60±１kg)、もしくは自転車のハンガ部を下方へ 980N（子供車は 588N）で押しつけるものとする。そして、測定した減速度は、下記の条件を満たしていなければならない。なお、下記の 5.88 m/S^2 以上の減速度が発生しているかを確認する場合には、供試車への負荷を増加させても良い。 水ぬれ時の減速度を測定する際に使用する注水ノズルは、図８－２の位置に設置する。それぞれのノズルからは 4ml/s 以上の水滴が噴出され、テストを開始する前から終了するまでリム、ブレーキ本体全体に水をかける。また、放出される水の温度は周囲温度とする。 (1) **乾燥時の制動**　前ブレーキのみの平均減速度はＧＤが５ｍ以上の場合は、3.4m/S^2 以上、後ブレーキのみで 2.2m/S^2 以上とする。ＧＤが５ｍ未満の場合は、前ブレーキのみで 1.8m/S^2 以上、後ブレーキのみで 1.2m/S^2 以上とする。なお、前ブレーキは 180N 以下の手動ブレーキレバー操作力を与えたときに、5.88 m/S^2 以上の減速度を発生してはならない。 (2) **水ぬれ時の制動**　前ブレーキのみの平均減速度は 1.8 m/S^2 以上、後ブレーキのみで 1.2m/S^2 以上とする。なお、前ブレーキは 180N 以下の手動ブレーキレバー操作力を与えたときに、5.88m/S^2 以上の減速度を発生してはならない。	DIN 79100 ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）

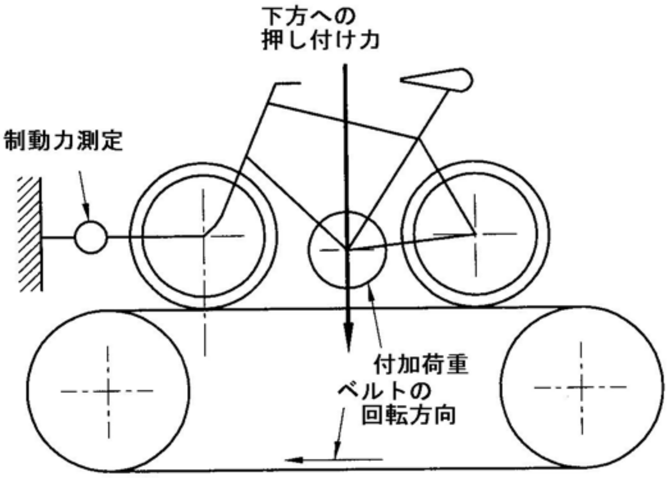
項　　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	図８－１　制動力試験	



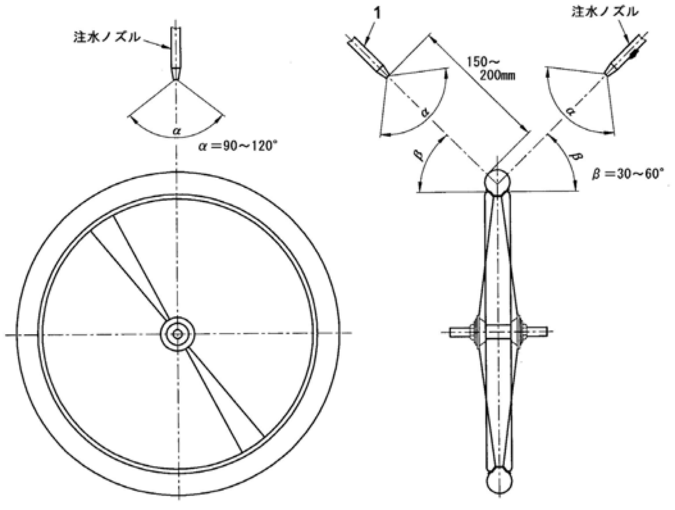
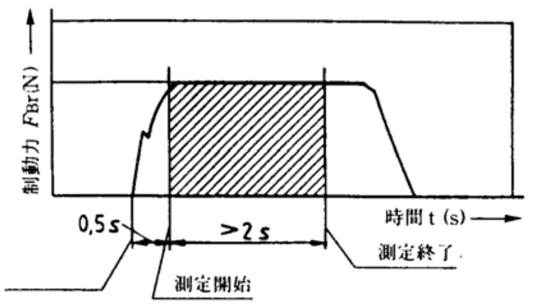
ａ）前ブレーキの測定



ｂ）後ブレーキの測定



ｃ）ベルト駆動による測定

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	図８－２　注水ノズル  図９　平 均 制 動 力  なお、子供車及び車輪の径の叫びが20未満の小径車（以下「小径車」という。）については、次のとおりとする。 (1) **乾燥時の制動**　前ブレーキのみの平均制動力と後ブレーキのみの平均制動力の和はＧＤが５ｍ以上の場合は 560N（子供車は 336N)以上、ＧＤが５ｍ未満の場合は 300N（子供車は 180N）以上とする。なお、前ブレーキは 180N の手動ブレーキレバー操作力を与えたときに、$5.88m/S^2$ 以上の減速度を発生してはならない。 (2) **水ぬれ時の制動**　前ブレーキのみの平均制動力と後ブレーキのみの平均制動力の和は 300N（子供車は 180N）以上とする。なお、前ブレーキは 180N の手動ブレーキレバー操作力を与えたときに、$5.88m/S^2$ 以上の減速度を発生してはならない。 (Ⅱ) **JIS D9201に準じた方法で制動距離を測定する場合** (1) **乾燥時の制動** (a) 最大歯数比におけるＧＤが５ｍ以上の場合は、速度25km/hのとき、前ブレーキのみで７ｍ以内、	 JIS D9201 ＢＡ

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	後ブレーキのみで10m以内で安全円滑に停止しなければならない。なお、前後のブレーキを同時に制動した場合は、5.5m以内で安全円滑に停止しなければならない。 　(b) 最大歯数比におけるＧＤが５ｍ未満の場合は、速度16km/hのとき、前ブレーキのみで７ｍ以内、後ブレーキのみで10m以内で安全円滑に停止しなければならない。なお、前後のブレーキを同時に制動した場合は、5.5m以内で安全円滑に停止しなければならない。 (2) **水ぬれ時の制動**　速度16km/hのとき、前ブレーキのみで７ｍ以内、後ブレーキのみで10m以内で安全円滑に停止しなければならない。なお、前後のブレーキを同時に制動した場合は、5.5m以内で安全円滑に停止しなければならない。 (注) 安全円滑に停止するというのは、前ブレーキにおいて、前輪がロック等を起こしたりスリップをしたりしないことをいう。なお、ブレーキ制動面をなじませるための、10～20回の予備操作に続き、ブレーキレバー端から25mmの位置に、ハンドルにぎり部に直角に180Nの力を加えたままの状態で、前輪のタイヤ外周に巻きつけた布ベルト等の端部に質量60kgのおもりをぶら下げたときに、タイヤが回転することを確認する静荷重試験により判定してもよい。 　なお、子供車及び車輪の径の呼びが 20 未満の小径車（以下「小径車」という。）については、次のとおりとする。 (1) **乾燥時の制動**は、次による。 　(a) 最大歯数比におけるＧＤが５ｍ以上の場合には、速度25km/hのときに、5.5m 以内で安全円滑に停止しなければならない。 　(b) 最大歯数比におけるＧＤが５ｍ未満の場合には、速度16km/hのときに、5.5m 以内で安全円滑に停止しなければならない。 (2) **水ぬれ時の制動**は、速度16km/hのときに、10m以内で安全、かつ、円滑に停止しなければならない。 　また、子供車及び小径車の制動性能については、新たなブレーキの開発状況を考慮し、１年後に再検討する。それ以外 の車種の制動性能は、交通上の安全性向上のため、下記への改正を１年後に再検討する。 　一般用自転車の制動性能は、5.2.2(6)並びに5.2.4(1)若しくは(4)の強度試験終了後、必要に応じてブレーキの再調整を行った自転車を供試車とし、下記の(I) の方法又は(II) JIS D 9201に準じた方法で試験を行ったときに、次のとおりとする。 (I) **減速度を計測する方法で行う場合**　必要に応じて試験開始前に、ブレーキ制動面をなじませるため、10～20回の	（ＪＡＰＡＮ） DIN 79100

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	予備操作を行う。つづいて、初速度12.5km/h（±５％）で５回の制動を行い、毎秒当たりの減速度ａを測定算出する。ブレーキレバーの操作力は180N、コースタハブのペダル荷重は300Nを超えないものとする。なお、車輪はロックを起こしたり、スリップをしてはならない。（図８－１参照）なお、乾燥時におけるドラム若しくはベルト表面とタイヤ間の摩擦係数は0.5以上とする。 　制動開始後 0.5秒から 2.5秒の間で、図９に示すような平均制動力ＦBrを測定する。減速度は、ａ＝ＦBr／ｍの式で算出される。なお、供試車への規定負荷は、自転車の質量、試験用積載機材及び調節おもりの合計(ｍ)が100±１kg（子供車は60±１kg）、もしくは自転車のハンガ部を下方へ980N（子供車は588N）で押しつけるものとする。そして、測定した減速度は、下記の条件を満たしていなければならない。なお、下記の5.88ｍ/S^2以上の減速度が発生しているかを確認する場合には、供試車への負荷を増加させても良い。 　水ぬれ時の減速度を測定する際に使用する注水ノズルは、図８－２の位置に設置する。それぞれのノズルからは４ml/S以上の水滴が噴出され、テストを開始する前から終了するまでリム、ブレーキ本体全体に水をかける。また、放出される水の温度は周囲温度とする。 (1) **乾燥時の制動**　前ブレーキのみの平均減速度は 3.4ｍ/S^2 以上、後ブレーキのみで 2.2ｍ/S^2 以上とする。前後のブレーキを同時に制動する機構の付いたものは 4.0ｍ/S^2 以上とする。なお、前ブレーキは 180N の手動ブレーキレバー操作力を与えたときに、5.88ｍ/S^2 以上の減速度を発生してはならない。 (2) **水ぬれ時の制動**　前ブレーキのみの平均減速度は 2.2ｍ/S^2 以上、後ブレーキのみで 1.4ｍ/S^2 以上とする。前後のブレーキを同時に制動する機構の付いたものは 2.8ｍ/S^2 以上とする。なお、前ブレーキは 180N の手動ブレーキレバー操作力を与えたときに、5.88ｍ/S^2 以上の減速度を発生してはならない。	
	(Ⅱ) JIS Ｄ9201 に準じた方法で制動距離を測定する場合 (1) **乾燥時の制動** (a) 最大歯数比におけるＧＤが５ｍ以上の場合は、速度25 km/h のとき、前ブレーキのみで７ｍ以内、後ブレーキのみで 10ｍ以内で安全円滑に停止しなければならない。なお、前後のブレーキを同時に制動する機構の付いたものは、5.5ｍ以内で安全円滑に停止しなければならない。 (b) 最大歯数比におけるＧＤが５ｍ未満の場合は、速度16 km/h のとき、前ブレーキのみで６ｍ以内、後ブレーキのみで７ｍ以内で安全円滑に停止しなければならない。なお、前後のブレーキを同時に制動する機構の付いたものは、5.5ｍ以内で安全円滑に停	JIS Ｄ9201 ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格

止しなければならない。

(2)　**水ぬれ時の制動**　速度16 km/h のとき、前ブレーキのみで６ｍ以内、後ブレーキのみで8.5ｍ以内で安全円滑に停止しなければならない。なお、前後のブレーキを同時に制動する機構の付いたものは、5.5ｍ以内で安全円滑に停止しなければならない。

(注)　安全円滑に停止するというのは、前ブレーキにおいて、前輪がロック等を起こしたりスリップをしたりしないことをいう。なお、ブレーキ制動面をなじませるための、10～20 回の予備操作に続き、ブレーキレバー端から 25mm の位置に、ハンドルにぎり部に直角に 180N の力を加えたままの状態で、前輪のタイヤ外周に巻きつけた布ベルト等の端部に質量 60 kgのおもりをぶら下げたときに、タイヤが回転することを確認する静荷重試験により判定してもよい。

なお、上記の制動性能までが再検討項目である。

(3)　**幼児車の手動ブレーキの制動力**　幼児車の手動ブレーキの制動力は下記の制動力試験を行ったときレバー操作力を 50N から 90N に増すに従い、増加しなければならない。また、レバー操作力を加えたときの制動力は、**表２**による。　　JIS D9302

なお、前ブレーキでは制動力が最小値と最大値との制限範囲内で、後ろブレーキでは最小値以上でなければならない。手動ブレーキの制動力試験は、次のとおり行う。

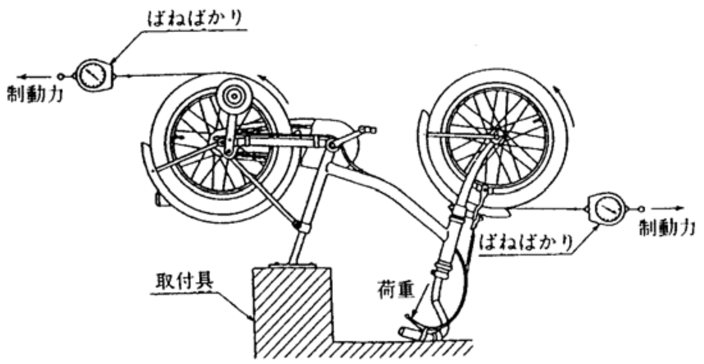
表２　手動ブレーキの制動力

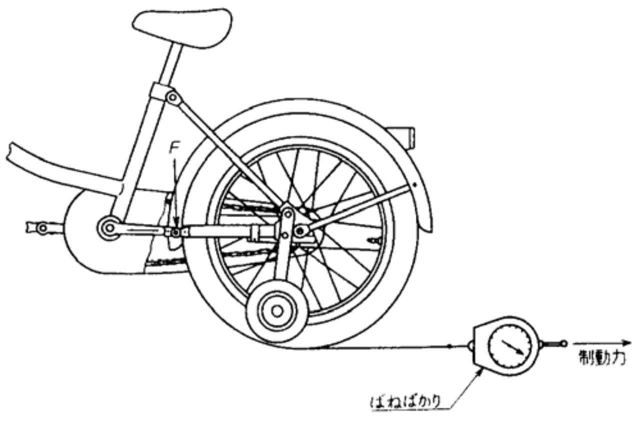
単位Ｎ

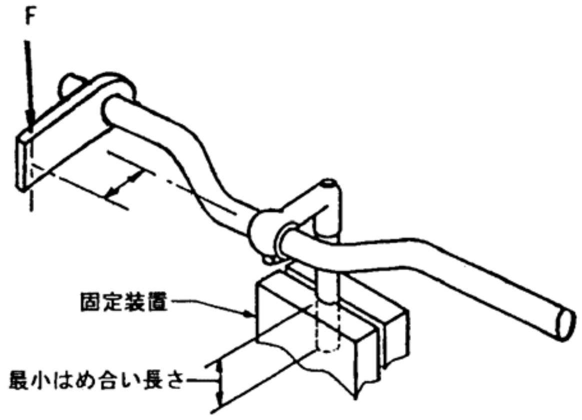
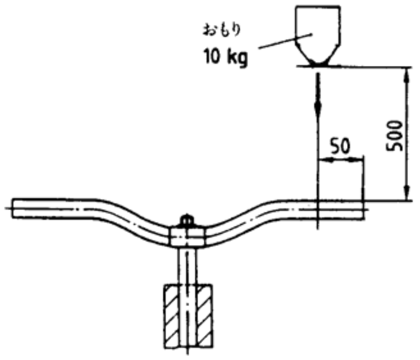
ブレーキレバー操作力	タイヤ表面における制動力	
	最小	最大(前ブレーキだけ)
５０	４０	１２０
９０	６０	２００

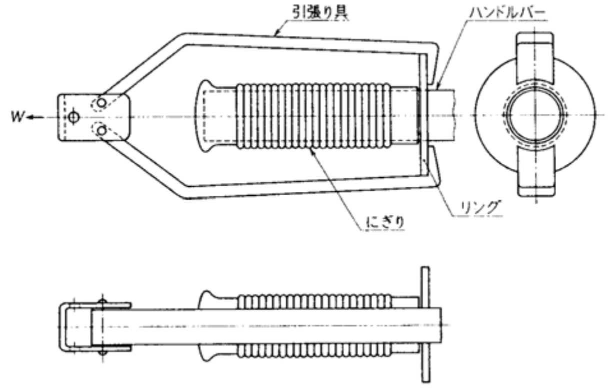
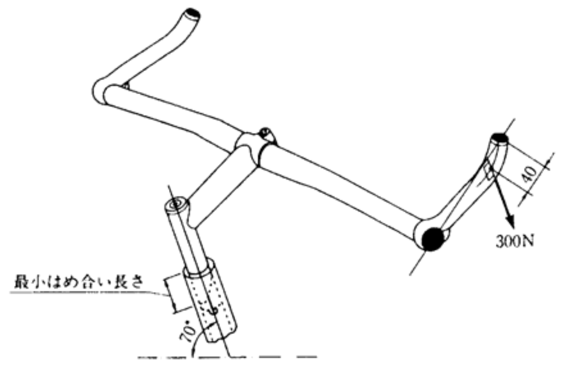
(a)　**図 10** のように幼児車を倒立状態で固定し、50～90N の力をブレーキレバー端から 25mm の位置で、レバーの作動面内でハンドルにぎり部に直角に、レバー上の力を少なくとも**５段階**加えながら、前・後車輪の前進回転方向に対するタイヤ外周の接線方向の力を測定する。

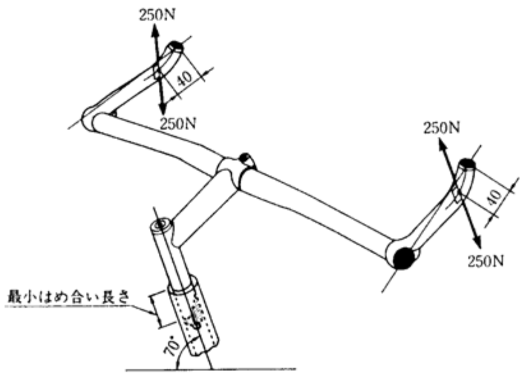
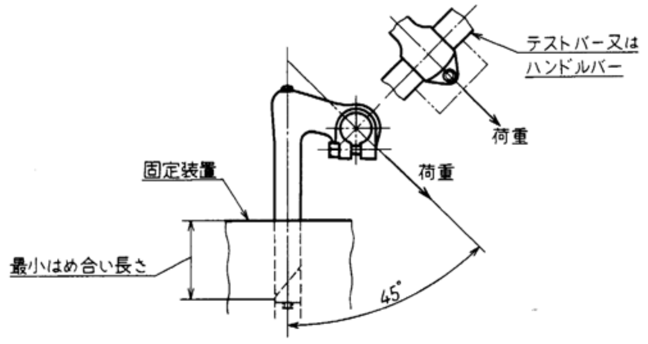
(b)　測定値は、タイヤ外周の接線方向に静かに引っ張りながら読み取った値とし、各レバー力ごとに**３回**の測定値の平均を試験成績とする。

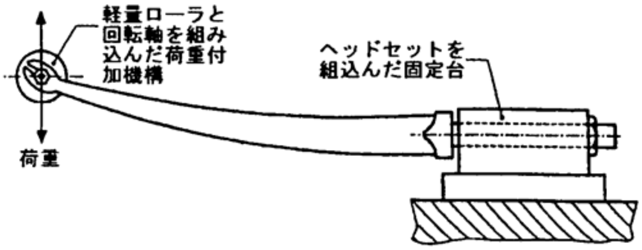
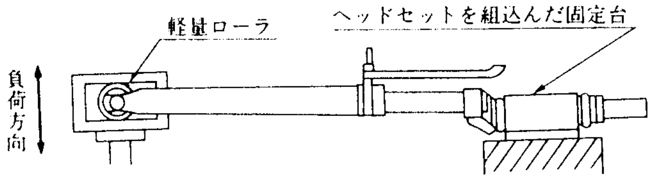
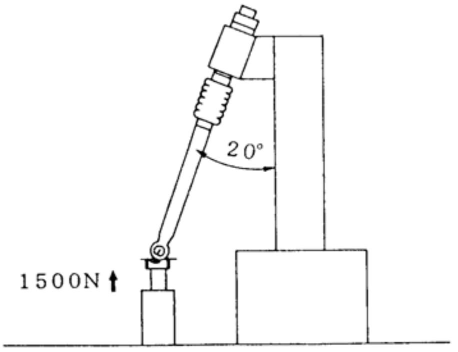
項　目	規　定　内　容	照合規格
	図10　幼児車の手動ブレーキの制動力試験 	
5.2.6 一般用自転車のコースタハブ制動力比例性	コースタハブ付き一般用自転車は、下記の(1)～(3)の比例性試験を行ったとき、ペダル荷重が、90～300Nの範囲では、座標に打点した試験成績が、最適直線に対し±20%の限界直線内になければならない。 また、ペダル荷重が300Nのときの制動力は150N以上でなければならない。 (1) ペダルに、クランクと直角に制動方向の力を加えながら、後車輪の前進回転方向に対するタイヤ外周の接線方向の力を測定する。 なお、力の設定は、90～300Nの範囲内で、５段階以上とする。 (2) 測定値は、タイヤ外周の接線方向に静かに引っ張りながら、車輪１回転後に読み取った値とし、各々の力ごとに３回の測定値の平均を試験成績とする。 (3) 試験成績は直交座標を用いて打点し、最小二乗法によって最適直線及び±20%の限界直線を図示する。	JIS D9301
5.2.7 幼児車のコースタハブの制動力	幼児車のコースタハブの制動力は、下記の制動力試験を行ったとき、ペダル荷重を 20Nから100Nに増すに従い、増加しなければならない。また、制動力はペダルに加える力の50%以上でなければならない。 (a) コースタハブの制動力は、図11のように左ペダルにクランクと直角に制動方向の力を加えながら、後車輪の前進回転方向に対するタイヤ外周の接線方向の力を測定する。 (b) ペダルの力は、20～100Nの範囲内で、５段階（ 80Nを含む。）以上とする。 測定値は、タイヤ外周の接線方向に静かに引っ張りながら読み取った値とし、各荷重ごとに３回の測定値の平均を試験成績とする。	JIS D9302

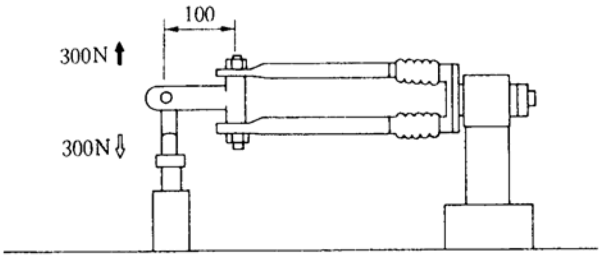
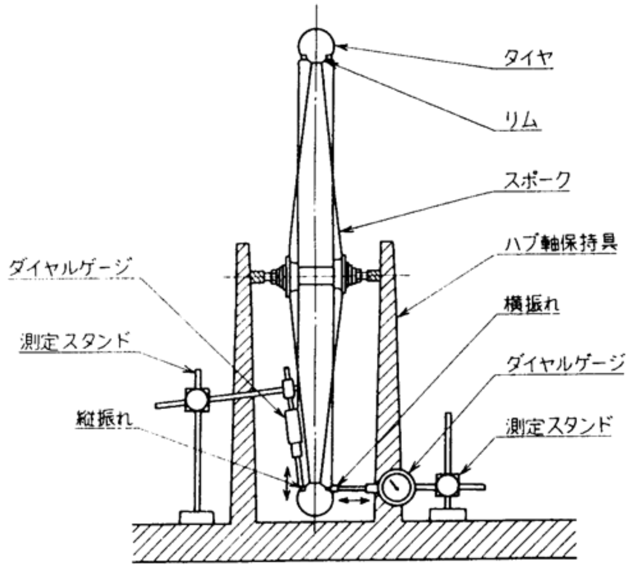
項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	図11　幼児車のコースタハブ制動力試験 	
5.　3 操　縦　部 5.3.1 操縦安定性	操縦安定性は、次のとおりとする。 (1) 操縦回転部には、きしみ、当たりなどの不円滑及び著しいがたがあってはならない。 (2) サドルを最後方位置にし、乗員がその最後方部に座乗して、両手でハンドルにぎり部をつかんだとき、一般用自転車（幼児車）及び乗員の合計質量の25%以上が前車輪軸にかからなければならない。 (3) 操縦角度は､左右それぞれ60度以上でなければならない。 なお､幼児車にあっては180度以上回転してはならない。	JIS D9301 JIS D9302
5.3.2 操縦部の組付け強度	操縦部の組み付け強度は、次のとおりとする。 (1) **ハンドルバーとステムとの固定強度**　ハンドルバーは、次の(a) 又は(b) の試験において、より大きなトルクを発生する試験を行ったときにハンドルステムに対し動いてはならない。 (a) JIS D9412 4.3の規定による固定強度 (b) 図12に示すようにハンドルステムを最小はめ合い長さで固定した状態で、ハンドルバーに固定されたレバーを介して、バーとステムの組付部に 60N･mのトルクを加える。この試験は時計回りに１回、その反対方向に１回ずつ行う。 なお、ハンドルバーとステムの組み付け部のねじの締め付けトルクは適正であって、20N･m を上回ってはならない。	JIS D9301 JIS D9302 JIS D9412 DIN 79100

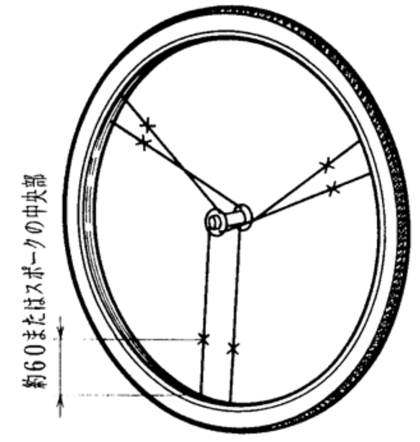
項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	図12　ハンドルバーとステムとの固定試験 	
	(2) **ハンドルステムとホークステムとの固定強度**　ハンドルステムは、JIS D9412 4.4の規定による固定試験を行ったときに、ホークステムに対して動いてはならない。	JIS D9301 JIS D9302 JIS D9412
5.3.3 ハンドル	ハンドルは、次のとおりとする。 (1) ハンドルはJIS D9412 4.6の規定による繰返し荷重試験又は耐振性試験〔マウンテンバイク類形車に用いるハンドルはJIS D9301附属書 1.3の規定による耐振性試験〕を行ったときに、各部に異状を生じてはならない。	JIS D9301 JIS D9302 JIS D9412
	(2) ハンドルを図13のようにステムが鉛直となるよう最小はめ合い長さで固定し、図３のように先端を半径８mmで丸めた形状を持つおもりを使用して50Ｊ｛例えば質量10kgのおもりなら 500mmの高さから落下｝の衝撃力をバーの片側の端から50mmの位置に与えたときに、破損、き裂が生じてはならない。 図13　ハンドル衝撃試験 単位mm 	DIN 79100
	(3) ハンドルをはめ合せ限界標識まで引き上げ、サドルを最低位置まで下げたときに、ハンドルにぎりの最上部とサドル座面中央部との高さの差は 400mm（幼児車は300mm）を超えてはならない。ただし、車体部が折りたたみ又は分割できるものには適用しない。	JIS D9301 JIS D9302
	(4) ハンドルバーの両端は、にぎり、エンドキャップなどで	JIS D9301

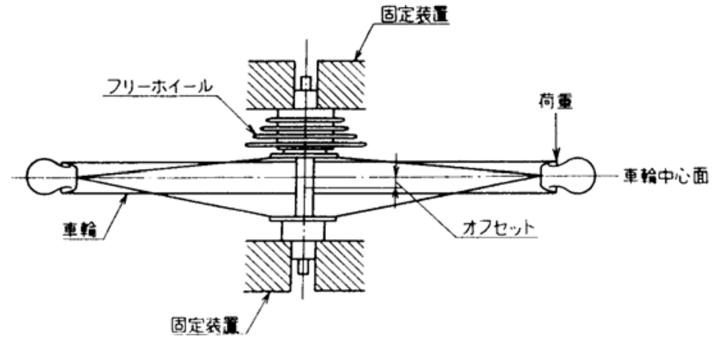
項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	覆わなければならない。また、エンドキャップは 70Nの離脱力に耐えなければならない。	
	(5) にぎりは、ハンドルバーに取り付けたまま、60±２℃の温水に４時間以上浸せきする。試料を取り出し30分以上経過後２時間以内に図14のような引っ張り具によって、にぎりの元の部分を引っ張ったとき、にぎりは100N以上の離脱力に耐えなければならない。このとき、リングとハンドルバーのすきまは、直径で 0.2mm以下とする。	JIS D9301
	図14　にぎりの離脱力試験 	
5.3.4 バーエンドバー	マウンテンバイク類形車に使用するバーエンドバーは、次のとおりとする。 (1) **固定強度**　図15のように、バーエンドバーの先端部分より40mmの位置に300Nの荷重を加えたとき、バーエンドバーはハンドルバーに対して動いてはならない。	ＢＡ（ＪＡＰＡＮ）
	図15　バーエンドバーの固定強度 単位mm 	ＢＡ（ＪＡＰＡＮ）
	(2) **繰返し負荷試験**　図16のように、ハンドルステムを最小はめ合い長さで試験機に固定したハンドルのハンドルバーに適切な締め付けトルクでバーエンドバーを取付け、その先端より、40mmの位置に250Nの交番荷重をバーエンドバーに対して90度の方向に、毎分 100回の速さで左右それぞれ 100,000回加えたとき、ハンドル及びバーエンドバーの各部に異状を生じてはならない。	

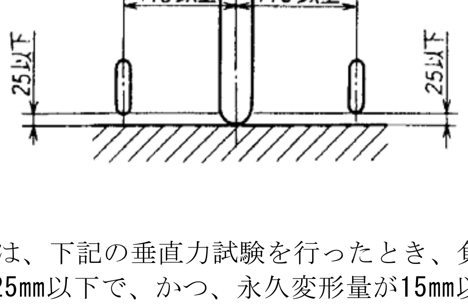
項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	図16　バーエンドバーの繰返し負荷試験 単位mm  	
5.3.5 ハンドルステム	ハンドルを図16-2のように、ステムの最小はめ合い長さで固定し、2000N（幼児車は500N）の静荷重をバー又はテストバー取付部に加えたとき、切損してはならない。ただし、一般用自転車に使用するステムで、2000Nの荷重に耐えられないものは、曲げ試験を行い、ステムの曲がり角度が45度に達する前に、折損してはならない。 また、この曲げ試験において、ステムに加えることができる最大荷重は、1600N以上でなければならない。 図16-2　ステムの前方荷重試験  	JIS D9301 ISO 4210
5．4 前ホーク		
5.4.1 構　造	前ホークの前車輪取付部は、前ハブ軸及びハブ玉押し部をつめ溝底及びつめ面に突き当てたときに、前車輪が、前ホークの中心に位置するような構造でなければならない。	JIS D9301 JIS D9302
5.4.2 前ホークの強度	一般用自転車に使用する前ホークの強度は、次のとおりとする。 (1) **前ホークの動的強度**　前ホークは、図17のようにヘッドセットを組み付けた状態で水平に試験機に取付け、鉄系の前ホークは、±440Nの荷重を50,000回、非鉄系の前ホークあるいは非鉄系部材（ろう材や接着剤を除く）を使った前ホークは±600Nの荷重を50,000回加えたときに、各部にき裂、折損が生じてはならない。 なお、荷重の最大周波数は25Hzとする。	 ISO 4210

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	図17　前ホーク耐久試験  	
5.4.3 サスペンション付き前ホーク	マウンテンバイク類形車等に使用するサスペンション付き前ホークは、次のとおりとする。 (1) サスペンション付き前ホークは、図18のようにヘッドセットを組み付けた状態で水平に試験機に取付け、±600Nの荷重を50,000回加えたとき、各部にき裂、折損が生じてはならない。なお、最大負荷周波数は25Hzとする。 図18　サスペンション付き前ホークの強度試験  	ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）
	(2) サスペンション付き前ホークを、図19のように試験用ハブ軸を組み付けた状態で、20度の角度で試験機に取付けて、ハブ軸の下方から鉛直に 1500Nの荷重を100,000回加えたとき、各部に異状が生じてはならない。 なお、最大負荷周波数は25Hzとする。また、サスペンションの向きを変えたことにより性能が変化しない前ホークについては、図19と同じ方向から荷重が加われば、サスペンションの向きを変えて試験を行ってもよい。 図19　垂 直 負 荷 試 験  	〃

項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(3) サスペンション付き前ホークを、**図20**のように固定し、ハブ軸中心より 100mmの位置に±300Nの荷重を上下に 100,000 回加えたとき、各部にき裂、折損を生じてはならない。なお、最大負荷周波数は25Hzとする。 **図20　横方向負荷試験** 単位mm 	〃
5．5車　　輪 5.5.1 回転精度	車輪の縦振れ及び横振れは、ハブ軸を固定し、車輪を一回転させたときに、リム面で測定したダイヤルゲージの指針の動きの最大幅で表し、次のとおりとする。 なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合は、その最大値）とする。 **図21**に測定方法の例を示す。 (1) **縦振れ**　縦振れは 1.5mm（幼児車に使用されるものは、２mm）を超えてはならない。 (2) **横振れ**　横振れは 1.5mm（幼児車に使用されるものは、２mm）を超えてはならない。 **図21　車輪回転精度の測定方法例** 	JIS D9301
5.5.2 すきま	タイヤと、フレーム体又は前ホーク各部との間には、２mm（マウンテンバイク類形車では３mm）以上のすきまがなければならない。回転又は駆動したとき、隣接する部品間のすきまについても適用する（走行上、安全性が確保される箇所は除く）。	JIS D9301 JIS D9302

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
5.5.3 スポーク張力	一般用自転車に使用する、スポークを用いた前車輪及び後車輪のスポーク張力は、車輪の径の呼び 22 を超えるものでは平均 400N 以上、車輪の径の呼び 22 以下のものでは平均 300N 以上とする。 ただし、張力が 1400N 以上もしくは 200N 以下のスポークがあってはならない。また、オフセット組の車輪では、フリーホイール側のスポーク張力は平均 400N 以上、その反対側のスポーク張力は平均 300N 以上とする。 なお、前車輪及び後車輪のスポーク張力の測定は、車輪の両側について､それぞれリム内周をほぼ３等分する３ヶ所(図 22 参照）の測定点をスポーク張力計を用いて測定し、それぞれのスポークの張力を調べる。 なお、車輪上面に対して直角に平板を介しハブ軸方向に 2500Nの力を１分間加える縦静荷重試験後に､各部に異常がなく､車輪の振れの永久変形量が1.5mm以下であることの確認に代えても良い。 図22　スポーク張力の測定位置 単位mm  備考　X印は、測定圧子の位置を示す。	ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）
5.5.4 車輪の強度	車輪は下記の静荷重試験を行ったとき､各部に異状がなく、荷重位置での永久変形量が 1.5 mm以下でなくてはならない。 (a)　車輪の静荷重試験は、図23のようにハブ軸を固定し、車輪中心面に対して垂直に、リムの一点に300Nの力を１分間加える。なお、オフセット組車輪は、オフセット方向に力を加える。	

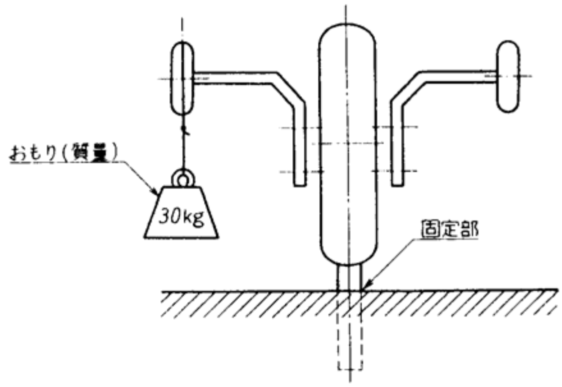
項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	図23　車輪の静荷重試験 	
5.5.5 ハブの性能	一般用自転車に使用するハブの性能は、次のとおりとする。 (1) **後車輪**　後車輪用のハブは、ハブ軸を固定し、ハブ体に質量 180kgのおもりを載せて、毎分250回で 100,000回転したときに、玉当たり部、その他のすれ合う部分に、はく離、著しい摩耗、その他有害な欠点が生じてはならない。 (2) **前車輪**　前車輪用のハブは、ハブ軸を固定し、ハブ体に質量 120kgのおもりを載せて、毎分250回で 100,000回転したときに、玉当たり部、その他のすれ合う部分に、はく離、著しい摩耗、その他有害な欠点が生じてはならない。	
5.5.6 車輪の保持	フレームに対する車輪の固定は次のとおりとする。ただし、受渡当事者間の協定によって、明確な相関データに基づいて、固定力の測定をハブナットの締め付けトルク又はクイックレリーズハブのカムレバーの操作力の測定に代えてもよい。	JIS D9301 JIS D9302
	(1) **ハブナットの最低取外しトルク（緩めトルク）**　ハブナットの最低取外しトルクは、製造業者が推奨する締め付けトルクの70%以上（幼児車は80%以上）でなければならない。	JIS D9301
	(2) **前車輪**　前車輪の前ホークへの固定は次のとおりとする。 (a) 前ハブ軸に対し、車輪の取外し方向に 2300N（幼児車にあっては500N）の力が左右均等にかかるように30秒間加えたとき、前ハブ軸が動いてはならない。	JIS D9301 JIS D9302
	(b) 前車輪の固定をハブナットによるものでは、ハブナットを 360度緩めて、自転車を地面から 500㎜引き上げ、前車輪に質量12kgのおもりを１分間吊下げたとき、前車輪が前ホークからはずれてはならない。	JIS D9301
	(c) 前車輪の固定にクイックレリーズハブを使用しているものは、二次的な車輪保持具[10] を備え、制動装置の車輪保持への影響を排除した状態で、クイックレリーズハブのカムレバーを完全に緩め、前ホークの車輪取付部の切欠きに沿って 100N の力を加えたときに、車輪が前ホークから外れてはならない。 注 10　二次的な車輪保持具とは、万一、クイックレリーズハブのカムレバー等の車輪保持装置が緩んでも脱輪しないように、車輪を前ホークに固定する二次的な保持具をいう。	〃

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	(3) **後車輪**　後ハブ軸に対し、車輪の取外し方向に 2300N（幼児車にあっては、1000N ）の力が左右均等にかかるように**30秒間**加えたとき、後ハブ軸が動いてはならない。	〃
5．6 タイヤ及びチューブ		
5.6.1 表示空気圧	タイヤのサイドウォール部には、タイヤを使用状態に装着したときに見やすい箇所に、容易に消えない方法で、表示空気圧を表示しなければならない。	JIS D9301 JIS D9302
5.6.2 タイヤのリム外れ試験	タイヤとリムのかん合は次のとおりとする。 (1) **空気入りタイヤ**　JIS D9112 に規定するＷＯタイヤ付き又はＨＥタイヤ付きの一般用自転車は、表示空気圧[11]の 150%｛幼児車は、100kPa（ゲージ圧）を加えた圧力とする｝の内圧を加え、**８時間**放置したとき、タイヤのリム外れ及び車輪体[12] の各部に著しい異状を生じてはならない。 注 11　表示空気圧に範囲が示されている場合は、最大値とする。 注 12　車輪からタイヤ、チューブ及びリムテープを除いたもの。 (2) **一体車輪**　合成樹脂一体車輪については、60±２℃で**１時間**保ったとき、タイヤのリム外れがなく、かつ、リムの膨れは２㎜以下でなくてはならない。 なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合は、その最大値）とする。	JIS D9301 JIS D9302 JIS D9112
5．7 補助車輪		
5.7.1 寸　　法	補助車輪の寸法は、次による。 (1) 後車輪中心面から補助車輪中心面までの距離は、175㎜以上でなければならない。 (2) 後車輪と左右補助車輪との高低差は、乗車しない状態で**図24**に示すように25㎜以下とする。このときのタイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合は、その最大値）とする。 **図24　後車輪と左右補助車輪との高低差** **単位㎜** 	JIS D9302
5.7.2 補助車輪の強度	(1) 補助車輪は、下記の垂直力試験を行ったとき、負荷時のたわみが25㎜以下で、かつ、永久変形量が15㎜以下でなければならない。 (a) 垂直力試験は、**図25**に示すように幼児車を倒立した状態で固定し、補助車輪の片側に質量30kgのおもりを３	

項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格

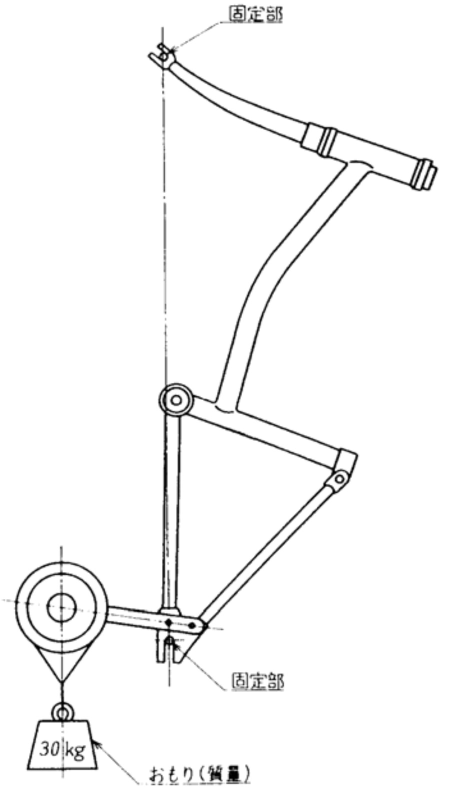
分間吊下げたときの補助車輪の外周上面でのたわみを測定する。ついで、おもりを取り外し、１分間後に同じ箇所で永久変形量を測定する。この試験を反対側の補助車輪についても同様に行う。

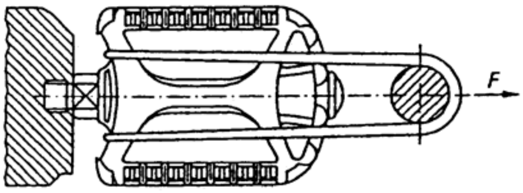
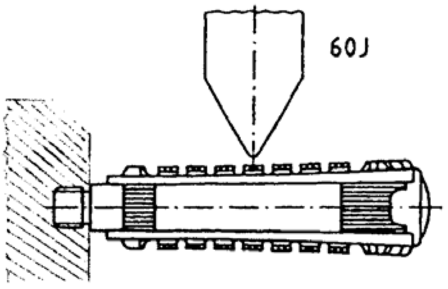
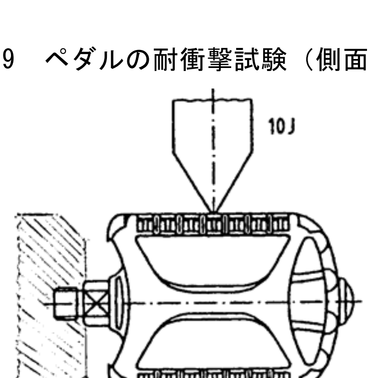
図25　垂　直　力　試　験

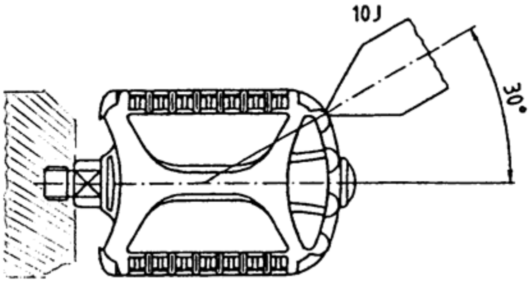


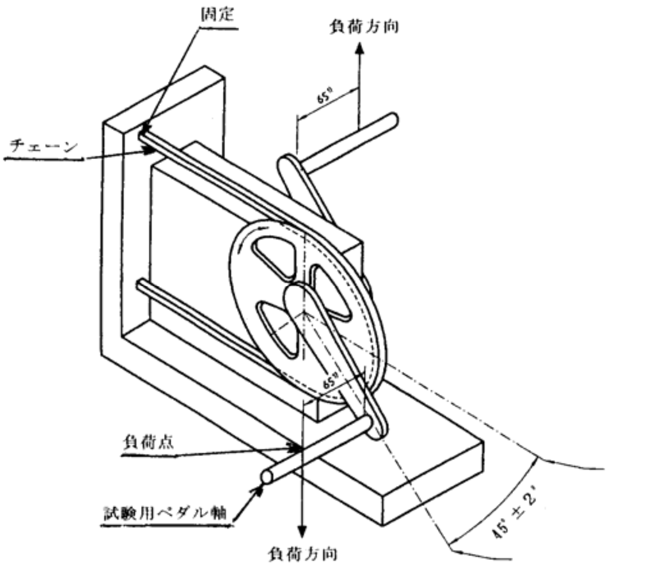
(2) 補助車輪は、下記の後方力試験を行ったとき、永久変形量が15㎜以下でなければならない。また、補助車輪の各部に著しい破損があってはならない。

(a) 補助車輪の後方力試験は図26のように幼児車の前車輪部を上にして鉛直に固定し、補助車輪の片側に質量30kgのおもりを３分間吊下げた後、おもりを取り外し１分間後にその補助車輪の外周上面で永久変形量を測定する。この試験を反対側の補助車輪についても同様に行う。

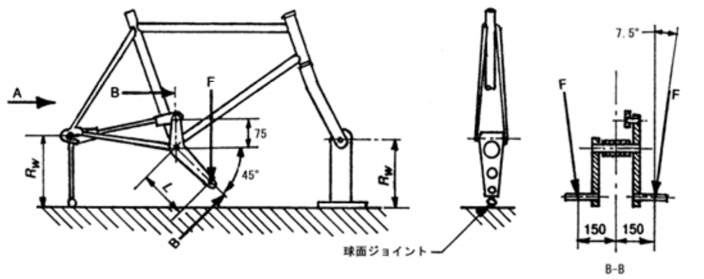


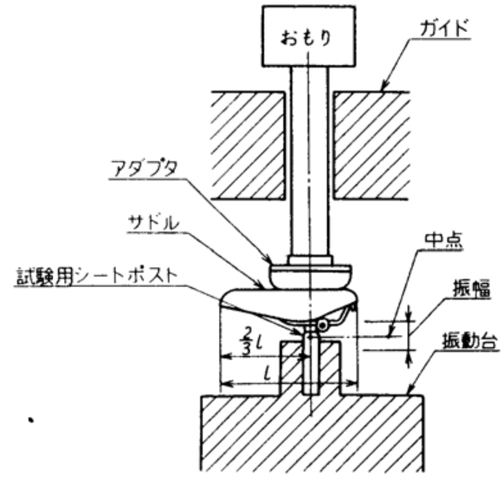
項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
5．8 駆　動　部		
5.8.1 ペダルの強度	一般用自転車に使用するペダルの強度は､次のとおりとする。 (1) **ペダル体の引き抜き強度**　図27のようにペダルをクランクはめ合いねじ部で固定し、ペダル体をペダル軸から引き抜く方向に500N（子供車は300N）の荷重を２分間加えたとき、ペダル体にき裂、折損などが生じてはならない。 図27  	DIN 79100
	(2) **ペダルの耐衝撃性**　図28のようにペダルをクランクはめ合いねじ部で水平に固定し、図３のように先端を半径８mmで丸めた形状を持つおもりを使用して60Ｊ｛例えば質量10kgのおもりなら 600mmの高さから落下｝（子供車は36Ｊ）の衝撃力をペダル体の中央部に与えたときに、ペダル軸、ペダル体にき裂、折損などが生じてはならない。 図28　ペダルの耐衝撃試験  	DIN 79100
	同様にして10Ｊ｛例えば質量10kgのおもりなら 100mmの高さから落下｝（子供車は６Ｊ）の衝撃力をペダル体側面の中央部に与えたときに、ペダル軸、ペダル体にき裂、折損などが生じてはならない。 図29　ペダルの耐衝撃試験（側面）  	DIN 79100

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	同様にして10Ｊ｛例えば質量10kgのおもりなら 100㎜の高さから落下｝（子供車は６Ｊ）の衝撃力をペダル体側面に対し斜め30度方向から与えたときに、ペダル軸、ペダル体にき裂、折損などが生じてはならない。 **図30　ペダルの耐衝撃試験（斜側面）** 	DIN 79100
5.8.2 ペダルクリアランス	ペダルクリアランスは、ペダル接地角及びトウクリアランスについて、それぞれ次のとおりとする。 なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合は、その最大値）とする。 (1) **ペダル接地角**　ペダル接地角は25度（子供車及び補助車輪を取り外した幼児車では20度）以上でなければならない。ただし、ばね懸架の一般用自転車は、サドルに質量85kg（幼児車30kg）のおもりを載せて、ばねを押し下げた状態で測定する。 (2) **トウクリアランス**　トウクリアランスは、89㎜以上でなければならない。ただし、トウクリップなど足固定装置付きのものには適用しない。	JIS D9301 JIS D9302
5.8.3 駆動部の強度	駆動部は、下記の試験を行ったとき、駆動系統の各部に著しい変形及び破損がなく、駆動機能が失われてはならない。 (1) 駆動部の静荷重試験は、フレーム、駆動装置、後車輪、チェンジギヤ装置などを組み付けたままの状態で、フレーム中心面を試験台に鉛直に取り付け、後車輪は回転しないようにリム部で固定して、次のとおり行う。 (a) **チェンジギヤ装置がない自転車** ① 左クランクを前進水平位置にして、左ペダルの中心に 1500N（幼児車は600N）の力を左クランクに対して鉛直下方に15秒間加える。 なお、試験中フリーホイールの組み付け状態及び駆動機構の伸び、たわみなどによって、クランクが30度以上回転したときは、水平又は、水平より上の適切な位置に戻して試験を続ける。 ② ①の試験終了後、右側についても同様の試験を行う。 (b) **チェンジギヤ装置付きの自転車** ① チェンジギヤを最大歯数比になるように正しく調節し、(a) の①の試験を行う。 ② チェンジギヤを最小歯数比になるように正しく調節し、(a) の②の試験を行う。	JIS D9301 JIS D9302

項　　　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	(2) **駆動部の動的試験** 駆動部の動的試験は、使用されるチェーン、クランク、クランク軸、ハンガ部品及び試験用ペダル軸を用いて、**図31**のようなハンガパイプを模したジグに組付けて試験を行う。 　なお、ギヤ板の枚数が複数のものは、チェーンをアウタギヤ板に掛けて試験を行う。 (a) 一般用自転車に使用する駆動部は、使用されるチェーン、クランク、クランク軸、ハンガ部品及び試験用ペダル軸を**図31**のように、クランク下げ角が**45±２度**となるようギヤ板をチェーンで固定し、試験用ペダル軸のクランク取付面から**65㎜**の位置に **1400N**（ただし、クランク長さ **140㎜**以下のものは**700N**）の荷重を**25Hz**以下で**50,000回**加えたとき、クランクにき裂及び折損がなく、また、クランクとクランクの結合部にがたを生じてはならない。ただし、鋼製クランクについては、**1100N** で試験を行う。 　なお、荷重の方向は右：下方向、左：上方向で交互に荷重をかけるものとし、コッタレス形クランクを試験用クランク軸に組み立てるときの固定ナット又は固定ボルトの締め付けトルクは、**40±５N･m** とする。 **図31　駆動部の動的試験** **単位㎜**  (b) 5.8.3(2)(a)の試験に使用したチェーン、クランク、クランク軸、ハンガ部品及び試験用ペダル軸を用い、同様にクランク上げ角が**35±２度**となるようギヤ板をチェーンで固定し、試験用ペダル軸のクランク取付面から**65㎜**の位置に**1400N**（ただし、クランク長さ**140㎜**以下のものは**700N**）の荷重を**25Hz**以下で**25,000回**加え	ISO 4210

項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	たとき、クランクにき裂及び折損がなく、また、クランクとクランクの結合部にがたを生じてはならない。 ただし、鋼製クランクについては、1100N で試験を行う。コッタレス形クランクを試験用クランク軸に組み立てるときの固定ナット又は固定ボルトの締め付けトルクは、40±５N･m とする。	
5.8.4 ギヤチェンジ性	チェンジギヤ装置があるものは、歯数比の切替が確実で、かつ、作動が円滑でなければならない。	JIS D9301 JIS D9302
5.8.5 チェーン又は歯付ベルト	チェーン又は歯付ベルトは、次による。 (1) チェーン又は歯付ベルトは、著しいたるみ又は張過ぎがなく、作動が円滑でなければならない。なお、必要に応じて、後ハブ軸部にチェーン引きを取り付ける。 (2) 歯付きベルトの性能は、**附属書２**による。	〃 JIS D9301
5.8.6 滑止め踏面	幼児車は、滑止め踏面を組み込んだペダルを用いる。 (1) 滑止め踏面は、ペダル本体に動かないよう組み込まれていなければならない。ペダルは、軸上を自由に回転できるものとする。 (2) ペダルは、次のいずれかでなければならない。 (a) ペダルの上・下両面に滑止め踏面がなければならない。 (b) 踏面が片面だけの場合には、一方の滑止め踏面が自動的に乗り手の足方向を向くようになっていなければならない。	JIS D9302
5．9 車　体　部		
5.9.1 フレームの強度	フレーム強度は、JIS D9401 による。 （注：改正原案では、上記で規定されているフレームの動的試験が繰返し荷重試験として盛り込まれている。） **フレーム耐久性**　フレームを次の a)及び b)による試験を行ったとき、フレームの各部に破損、著しい変形又は、ゆがみを生じてはならない。 a)耐振性 ［規定内容省略］ b)繰返し荷重試験 (1) フレームは、ヘッド部を回転できる状態とし、**図 32** のように固定する。前車軸は回転できる状態にして固定する。後車軸は回転できる状態にして組み合わされる車輪の半径 Rw±30mm の長さを持つ支柱の上部に固定する。なお、その支柱の支持点は球関節のように全方向に回転できるものとする。 (2) フレームは前後ハブ軸の位置が水平になるように取り付ける。ただし、前後の車輪径の呼びが異なる設計のフレームでは、それぞれの車輪の接地点が水平になるように取り付けて試験を行う。なお、前ホークが破損する場合には、前ホークを剛体ホークに交換若しくは、ヘッドパイプが左右に傾斜しないよう保持しても良い。	 DIN 79100

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(3) 左右のクランクは、JIS D9401 に規定されたブーメラン形アダプタに置き換える。左右のアダプタは下げ角が 45±2 度になるよう固定される。なお、ブーメラン形アダプタは、実際に使用されるクランク、ギヤ板及びチェーンを使用してもよい。 (4) フレームの中心面から 150±1.5 mmの位置に、フレームの内側に7.5±0.5度だけ傾けて下方に850N(子供車用、幼児車用のフレームでは 500N) の荷重を 100,000 回加える。 図32　フレームの動的試験 	
5．10 座　席　部		
5.10.1 寸　　法	サドル、サドル取付金具などは、サドル座面中央部から測定したとき、JIS D9431の5.寸法による。	JIS D9301 JIS D9302
5.10.2 座席部の固定	座席部は、サドルに著しい傾きがなく、下記の固定試験を行ったとき各部に著しい変形及び破損がなく、やぐら（やぐら相当部分を含む。）とシートポストとの間、又はシートポストとフレームとの間に動きを生じてはならない。 なお、シートポストは、そのはめ合せ限界標識がシートラグ又は立パイプから超えない高さとなるよう固定しなければならない。	JIS D9431
	(a) サドル座面に垂直で下向きの680N（幼児車用は300N）の力を、サドルの前後端のうち、いずれか大きいトルクが固定部に生じる方の端から25mm以内の箇所に加える。次いで、この力を取り除いた後、サドル座面の水平方向に220N（幼児車用は100N）の力を、サドルの前後端のうち、いずれか大きいトルクが固定部に生じる方の端から25mm以内の箇所に加える。 なお、サドルとシートポストとの取付けねじ、及びシートポストとフレームとの取り付けねじの締め付けトルクは、適正でなければなならない。	〃
5.10.3 座席部の強度	サドルを図33のように座面を水平にして振動試験機に取り付け、トップ上面にJIS D9431付図２によるアダプタを介して、質量80kg（幼児用は質量50kg）の荷重[13] を載せ、全振幅16mmの振動を毎分 150回の割合で垂直に120,000回加えたとき、トップ及び各部に破損、著しい変形などの異状があってはならない。	JIS D9431

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	注13　荷重は、ｱﾀﾞﾌﾟﾀなどを含む総質量とし、JIS D9431付図2の2種類のｱﾀﾞﾌﾟﾀは、試験をするｻﾄﾞﾙの形状及び寸法に応じて選択し、使用する。 備考　・荷重点の中心がｻﾄﾞﾙ全長の前端から2/3の位置になるように固定する。やぐらの向きは前後いずれでもよい。 ・ﾎﾟｽﾄ直付けｻﾄﾞﾙは、ﾎﾟｽﾄの軸線とｻﾄﾞﾙ座面との交点の位置に荷重の中心が来るように固定する。 ・やぐらを用いず、ｻﾄﾞﾙにｼｰﾄﾎﾟｽﾄに相当するﾎﾟｽﾄを直接固定したもの。 **図33　サドルの耐久性試験** 	
5.10.4 シートポストの強度	一般用自転車に使用するシートポストは、下記の(1)の方法で強度試験を行ったとき、シートポストが破損してはならない。 なお、ＭＴＢ類形車に使用するコンビネーションピラーは下記の(2)の方法で強度試験を行う。 (1) **シートポストの疲れ試験１** (a) **組立**　試験部品は、完全に組み立てられた状態でなければならない。シートポストは、一般用自転車のシートラグを模したジグの中に、最小はめ合い長さまで挿入し、通常の締め付け金具によってしっかりと固定しなければならない。シートポストの軸は水平に対して、73度傾けなければならない。（図34，35参照） (b) **加振力の位置と方向**　シートポストは、２段階の動的荷重を受けなければならない。負荷のそれぞれの方向は図34，35に示すとおりである。 第１段階では、垂直下方への反復力Ｆ４をサドルに模した適切な試験用アダプタの両端部に、交互に加えなければならない。（図34参照） なお、そのアダプタはサドル取り付けに適当なその最上部に固定され、かつアダプタの全長の中央部分が取り付けボルトの位置にくるようにしなければならない。 加振力は、中央部分の前後それぞれ70mm[14] の位置に加えなければならない。取り付けに関して、水平位置	ISO 4210

項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格

を選択できるシートポストの場合、アダプタは最後部に設置しなければならない。

第２段階では、後方への反復力Ｆ５をシートポストの主軸に対して直角方向に加えなければならない。

１本ポストの場合、その力はサドルの取り付けを意図したパイプ部分の中央部に加えなければならない。（図35a)参照）水平方向に延長部分のあるシートポストの場合、その力はパイプの主軸とその延長部分の交点を通って加えなければならない。（図35b)c)参照）

注14　試験機の大きさで70㎜のｽﾊﾟﾝがとれないときは、F4×70を除したｽﾊﾟﾝでもよい。

（c）**加振力、繰返回数及び試験周波数**　加振力を表４に示す。各段階で、加振力はそれぞれ50,000回加えなければならない。

ここで１サイクルとは、第１段階での交互の力を加えること、第２段階での単一の力を加えることを表す。最大周波数は25Hzでなければならない。

表４

材　　質	加 振 力（N）	
	Ｆ４	Ｆ５
鉄　　系	８５０	６５０
非 鉄 系	１２００	９００

図34　第１段階のシートポスト試験

単位㎜

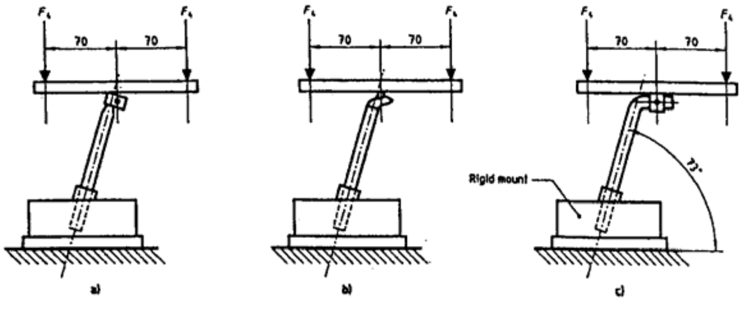
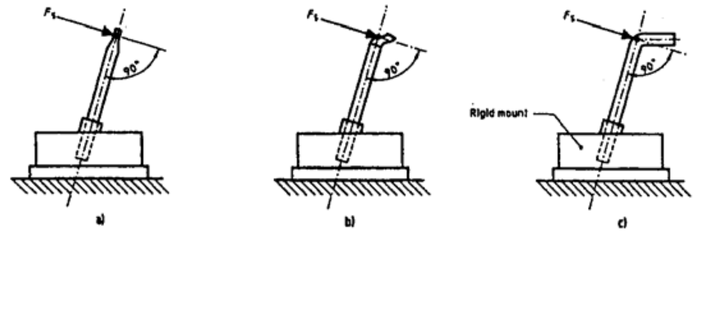
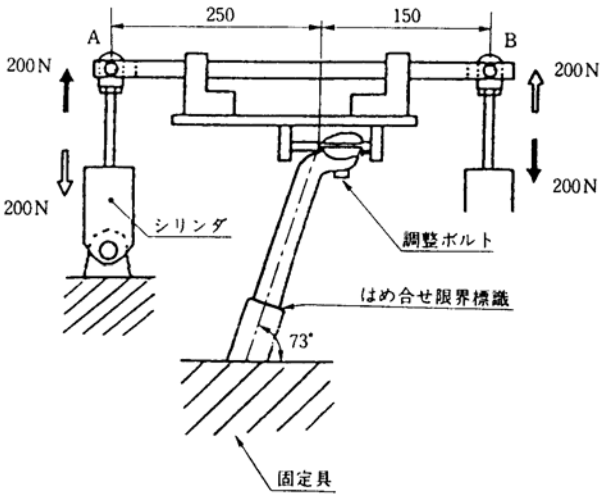
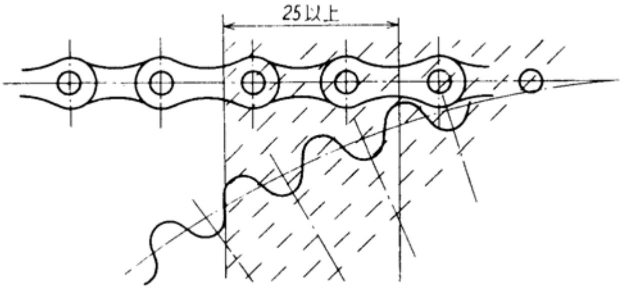
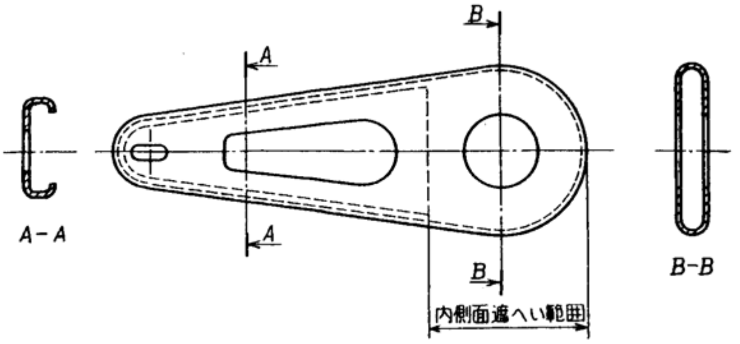
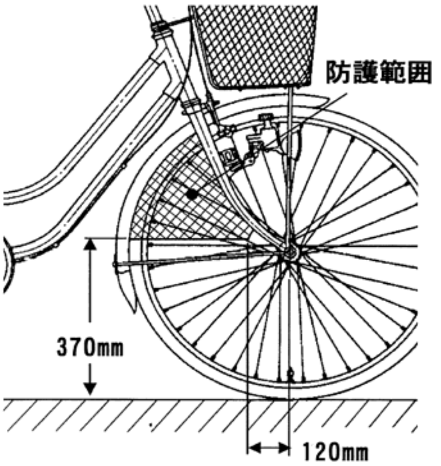


図35　第２段階のシートポスト試験



項　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(2) シートポストの疲れ試験２ 図36のようにシートポストをはめ合せ限界標識の位置で73度の角度に固定し、サドル取付部に荷重用バーを取付けて、シートポストの調整ボルトを 30N･mで締め付け、荷重用バーのＡ、Ｂ点に上下方向各200Nの交番荷重を、毎分60回以内の速さで 200,000回繰返し加える。 図36　シートポストの強度試験 単位mm  	ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）
5．11 保護装置 5.11.1 チェーンケース	チェーン駆動の一般用自転車には、衣服、手足、などのか（噛）み込みを防止するために、チェーンケースを備える。全ケース以外のチェーンケースを備える場合には、次のとおりとする。ただし、フロントディレーラのチェーンガイドによって、チェーンとギヤ板との上部かみ合い開始点から、後方へ25mm以上遮へいされ、かつ、ペダルに足固定装置（トウクリップ、トウストラップなどを備えるか、又は、クリップレスペダルなど）を備えている場合には、この規定を適用しない。 (1) 半面ケース又は半ケースは、チェーンとギヤ板との上部かみ合い開始点から、後方へ25mm以上チェーンの上面及び外側面を遮へいし、前方へアウタギヤ板の周りをハンガの軸線を通る水平線まで、覆っていなければならない。（図37参照） (2) リングケースは、外径がアウタギヤ板にかかるチェーンの外周の径より、歯先で測定して10mm以上大きくなければならない。	JIS D9301
	チェーン駆動の幼児車には、衣服、手足、などのか（噛）み込みを防止するために、保護装置を装備しなければならない。 (a) サドル最大高さ 560mm以上の幼児車は、チェーンとギヤ板との上部結合部外面を遮へいするリングケース、その他の保護装置を装備しているものとする。リングケース	JIS D9302

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	は、直径が、ギヤ板全体に掛けたチェーン外面径を超えていなければならない。リングケース以外の保護装置は、**図37**に示すようにギヤ板の歯がチェーンのプレート間を最初に通ろうとする点から測定して、少なくとも後方25㎜にわたってチェーンを覆っているものとする。 **図37　チェーンとギヤ板との結合部** **単位㎜** 	
	(b)　サドル最大高さが 560㎜未満の幼児車は、次のいずれかを装備しているものとする。 1) **図38**のように、ギヤ板の内外面と外縁、チェーン及びフリーホイールの外面と外縁とを覆うチェーンケース 2) ギヤ板の内外面と上面、チェーン及びフリーホイールの外面と上面とを覆うチェーンケース。 **図38　　チェーンケース** 	JIS D9302
5.11.2 回転中の車輪の保護	回転中の車輪が急激に停止することを防止するために、一般用自転車及び幼児車の構造は、次による。 (1)　ブレーキワイヤが切断したときに、制動装置機構のどの部分も車輪の回転を急激に妨げることがあってはならない。	
	(2)　ディレーラを装備した一般用自転車は、ディレーラの破損や調整不良などによってチェーンが脱落しても、車輪の回転が妨げられないように、スポークプロテクタなどを装備し、防護しなければならない。	JIS D9301

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	(3) 前車輪への異物の挟み込みを防止するための防護装置を取り付ける場合には、次による。 (a) 少なくとも、前ホークと前どろよけで囲まれる前ホーク後方の範囲で、かつ、前車輪接地面から 370mm を超える範囲（前ハブ軸の中心から半径 120mm 以内の範囲を除く。）を覆うものであること。  **図 前輪異物挟み込み防止ガードの防護範囲** (b) (a)で定める範囲においては、直径 40mm の円筒が通過しない形状であること。 (c) 取扱説明書に、防護装置が破損した状態での使用は特に危険であり、防護装置が破損した状態では絶対に使用しない旨の注意を記載すること。 (d) 合成樹脂製の防護装置は、5.16 **合成樹脂製部品の強度**により耐寒性を確認すること。また、JIS D 0205 に規定する WAN-1S の試験を２時間行った後に、顕著な脆化、著しい変褪色を生じないこと。	
5．12 灯火及びリフレクタ 5.12.1 灯　　火	灯火は、次のとおりとする。 (1) 一般用自転車には、停車時や走行中に自動、又は手元で容易に点灯操作ができ、下記および JIS C9502 に規定された性能を持つ前照灯を備えなければならない。 (2) 尾灯がある一般用自転車は、JIS C9502 の附属書によるか、又は、夜間 100m後方から確認できるものでなければならない。 (3) 電気コードを使用した一般用自転車は、自転車の作動部分又は鋭い縁との接触による損傷を避ける位置に配線しなければならない。 　また、電気コードの接続部は、各方向に対し 10N の引張力に耐えなければならない。	JIS D9301 JIS C9502 JIS D9301

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
5.12.1.1 前照灯の性能	(1) **光度**　一般用自転車に用いる前照灯は、前照灯の配光特性に応じて、JIS C9502 5.1 に規定された２種類の試験方法のうち、適切な配光特性を選択し、測定したとき、規定光度値を満足しなければならない。 なお、一次電池を使用した前照灯は、製造業者が明示する新しい一次電池（すなわち、製造日から４週間以内）を取り付け、又はその状態の全負荷状態での電圧を測定し、その電圧を使用して光度を検査する。 二次電池を使用した前照灯（電動アシスト自転車の駆動用バッテリを使用したものを含む）は、装置に添付された取扱説明書に従って、満充電した二次電池を取り付け、又はその状態の全負荷状態での電圧を測定し、その電圧を使用して光度を検査する。 タイプⅠに規定されるダイナモと共に使用される前照灯は、正弦波に近い交流（周波数 50Hz 又は 60Hz）又は直流の定格電圧を使用して光度を検査する。 タイプⅡ又はタイプⅢに規定されるダイナモと共に使用される前照灯は、正弦波に近い交流（周波数 50Hz 又は 60Hz）又は直流の定格電圧を使用して、又は実際に自転車の速度が 15km/h（ハブダイナモは呼び径が 26 のタイヤを使用する）となるようダイナモを駆動させて光度を検査する。 (2) **運転特性**　タイプⅡ又はタイプⅢに規定されるダイナモは、JIS C9502 6.1 b) 2)**運転特性試験**により試験を行ったときに、JIS C9502 6.1 b) の 3)～6)に適合しなければならない。 (3) **光度の維持**　電池（バッテリ）を使用した前照灯は、下記に適合しなければならない。 a)　一次電池を用いた前照灯は、JIS C9502 **附属書２ 4.1 一次電池 4.1.2 光度の維持**の規定に適合しなければならない。なお、附属書内の **4.1.3 試験方法**にある『電球を全負荷で、１日に１回、連続 30 分作動させ、１週間につき連続５日間、４週間にわたって作動（すなわち、合計 10 時間作動）させる。』については、より過酷な連続 10 時間の作動により確認することを認めるが、不適合と判定された場合は附属書記載の方法により再試験を行うものとする。 b)　二次電池を用いた前照灯は、JIS C9502 **附属書２ 4.2 二次電池 4.2.2 光度の維持**の規定に適合しなければならない。	JIS C9502
5.12.2 リフレックスリフレクタ	一般用自転車には、フロントリフレクタ、リヤリフレクタ、ペダルリフレクタ及びサイドリフレクタ（又は反射性タイヤ等）を、幼児車にはリヤリフレクタを備えなければならない。 リフレックスリフレクタとは、三面プリズムもしくはガラスビーズを用いて入射した光を入射光と同じ方向に反射する再	JIS D9301 ＢＡ (JAPAN)

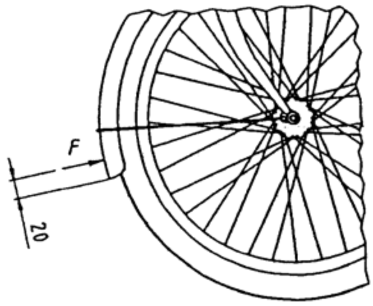
項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	帰性反射の原理を利用した反射器のことで、プラスチックレンズで形成されたいわゆるリフレクタの他に、三面プリズムもしくはガラスビーズを用いた反射材（反射テープ、反射シート）を含むものとする。 　リフレックスリフレクタなどの装備及び取り付けは、次のとおりとする。そのほかの性能については、リフレックスリフレクタはJIS D 9452、反射タイヤ、環状反射装置の性能は、ISO 6742 Part2 の規定によるものとする。なお、反射材（反射テープ、反射シート）の反射性能は、実際に使用される大きさで測定し、反射材の表面をコーティングしたり、ブランド名を印刷したりして用いられるものは、自転車装着時の状態で測定する。	
	(1) **フロントリフレクタ**　一般用自転車には、前方から反射光を確認できるフロントリフレクタを備えなければならない。 (a) フロントリフレクタの反射部の色は、無色（白色）としなければならない。 (b) フロントリフレクタの取付位置は、前車輪ハブ軸より上方で、前方から有効反射面の全面が確認できな ければならない。	JIS D9301
	(2) **一般用自転車用のリヤリフレクタ**　一般用自転車の後部には、リヤリフレクタを備えなければならない。リヤリフレクタの色は赤色とする。 (a) 尾灯を備えた一般用自転車には、広角形リフレクタ又は普通形リフレクタを備えなければならない。なお、尾灯を備えていない一般用自転車には、広角形リフレクタを装備することが望ましい。 (b) リヤリフレクタは、有効反射面の最上部が後車輪ハブ軸より上で、かつ、サドル座面中央部から75mm 以上下方の位置になければならない。ただし、乗員の衣服、積載物などで隠されるおそれがない場合には、この規定を適用しない。 (c) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は、一般用自転車の進行方向に対し平行で上下左右に**５度以上**の傾きがあってはならない。なお、サスペンション機構を有する自転車は、適応乗員が正常な乗車姿勢で乗った状態で測定する。 (d) リヤリフレクタに対し、使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に 90N（どろよけに取り付けたものは 50N）の力を**30 秒間**加えたとき、反射面の向きの変化は**15 度未満**、荷重を取り除いた後の向きの変化は**５度未満**でなければならない。 　また、各部に破損その他の著しい欠点があってはならない。	JIS D9301
	(3) **ペダルリフレクタ**　ペダルには、ペダルリフレクタを備えなければならない。ペダルリフレクタの色はアンバー（琥珀色）とする。ペダルリフレクタの組み付けは次のとおりとする。	JIS D9301

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(a) ペダルリフレクタは、ペダルの前・後面に備えなければならない。 (b) ペダルリフレクタの有効反射面は、ペダル体又はリフレクタケースの端面から十分にくぼんでいなければならない。	
	(4) **サイドリフレクタなど**　一般用自転車には、両側面から反射光を確認できるサイドリフレクタ又は反射装置（反射性タイヤ、又は環状反射装置）を最低**２個**備えなければならない。サイドリフレクタ、反射性タイヤ及び環状反射装置の反射部はすべて同色で無色（白色）又はアンバー（琥珀色）とする。 (a) サイドリフレクタ又は反射装置　一般用自転車の前半部及び後半部に**各１個以上**装着しなければならない。 (b) サイドリフレクタは、自転車の側面又は車輪に装着し、そのうち**１個以上**は車輪のスポークに(スポークをカバーなどで覆ったものはカバーに)取り付けなければならない。 (c) **環状反射装置**は、タイヤの外径から 10 ㎝以内のところに環状に取り付けなければならない。	JIS D9301
	(5) **幼児車用のリヤリフレクタ**　幼児車には、リヤリフレクタを次の取り付け方法によって備えなければならない。 (a) リヤリフレクタは、有効反射面の最上部が、後車輪ハブ軸より上の位置になければならない。 (b) リヤリフレクタの光軸又は主光軸は、幼児車の進行方向に対し平行で、上下左右に**５度以上**の傾きがあってはならない。 (c) リヤリフレクタに対し、使用時と同じ条件で最も影響があると思われる方向に 90N（どろよけに取り付けたものは 50N）の力を **30 秒間**加えたとき、反射面の向きの変化は **15 度未満**、力を除去した後の向きの変化は**５度未満**でなければならない。また、各部に破損、その他の著しい欠点があってはならない。	JIS D9302
５．13 警　音　器	ベル又はブザーは必ず取り付けてあり、その引手、レバー又はスイッチは、走行中容易に操作できる位置になければならない。	JIS D9301 JIS D9302
５．14 錠	一般用自転車及び幼児車に箱形錠を取り付けたものは、必ず回止め及びずり落ち防止装置を施していなければならない。	JIS D9301 JIS D9302
５．15 スタンド	スタンドを装着したものは、使用者の力で容易に操作ができ、スタンドを立てたとき、自転車の安定が良好で容易に自転車が倒れてはならない。	〃
５．16 合成樹脂製部品の強度	チェーンケース、バスケット、リングケース（ギヤカバー)、ドレスガードの合成樹脂製のものは、**－20±２℃**に **30 分間**保冷した後、直ちに下記の衝撃試験を行なったときに、破損、き裂などが生じてはならない。	

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
	(a) 衝撃試験　衝撃試験は、自転車部品を厚さが 10 ㎜以上の表面が平らな木台の上に置き、部品上１ｍの高さから直径約 20 ㎜で、質量約 36g の鋼球を部品の３か所に各１回ずつ落下させ異常の有無を調べる。 　なお、試験が困難なときは部品からその一部を切り取って試料とする。	
５．17 ねじ部品	(1) **ヘッド部品、ハンガ部品に使用する自転車ねじの基本寸法**　ヘッド部品、ハンガ部品に使用するねじは、JIS Ｂ 0225によるもののほかは、JIS Ｂ0205又はJIS Ｂ0207によるものとし、公差はJIS Ｂ0209又はJIS Ｂ0211に規定する 6H･6g以上とする。 (2) 一般用自転車及び幼児車に使用するボルト、ナット、小ネジ等のねじ部品については、下記のねじ締付けトルクで締付けたときに、破損してはならない。 　また、ねじ部を締め戻したとき、おねじとめねじとのねじかん合は円滑であること。	JIS Ｄ9403

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	表５　ねじ部品の強度試験時の締付けトルク	

ねじの呼び	締付けトルク (N･m)	使　用　箇　所
Ｍ３	0.9	ベル、ホーン取付けねじ等
Ｍ４	2.2	どろよけステー、リフレクタ取付けねじ等
Ｍ４．５	3.2	
Ｍ５	5.0	キャリパブレーキワイヤ止めねじ、前カゴ、どろよけ、リフレクタ、ベル、箱型錠、ブレーキレバー取付けねじ、フロントディレーラバンド締付けボルト、リヤディレーラセットボルト等
Ｍ６	9.0	ブレーキレバー、キャリパブレーキアーム、カンチレバー、ダイナモ、チェーンケース取付けねじ、六角穴つきシートピン、キャリパブレーキワイヤ調節ねじ、ギヤ板固定用ナット、ランプ、スタンド組付け、チェーン引き、クランクピン等
Ｍ８	27.0	ハンドルステム引上げ棒、引上げうす、ハンドルステムクランプボルト、クランプナット、一本ボルトシートピラー
Ｍ８×1	60.0	クランク軸ボルト
Ｍ８	18.5	ペダル軸ナット、サドル菊座ボルト、シートピン、レバーつきシートピン等上記以外
Ｍ９	30.0	前ハブナット
M10	15.0	ディレーラブラケット軸
M10	45.0	クランク軸ナット、後ハブナット
M10	36.0	上記以外
BC 5/16	30.0	前ハブナット
BC 3/ 8	45.0	後ハブナット
BC 9/16	45.0	ペダル軸
BC 1	37.5	ホークステム、ヘッド止めナット
BC 1.37	75.0	右わん、ハンガーケース止めリング

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
5．18 どろよけの強度	一般用自転車に使用するどろよけの強度は、次のとおりとする。 (1) 図39のように前輪用どろよけの後端から20mmの位置に80 N の荷重を前ハブ軸の方向に静かに加えたときに、どろよけが車輪に接触する場合は、前車輪を前進方向に回転させても、どろよけがタイヤに巻き込まれたり円滑な操縦を妨げることがあってはならない。 図39  	DIN 79100
5．19 実用総合性能	一般用自転車は下記の(a) の路上試験を行ったとき各部に異常な音、緩み、脱落、断線、変形などがあってはならない。 また、試験後通常の乗車走行で安定した旋回及び方向維持ができ、手信号などの片手放し走行で操縦困難又は危険感を生じてはならない。 なお、試験場所、天候などの事情によってこの規定を適用できない場合には、下記の(b) の耐振性試験に引き続き、下記の(c) の惰行性試験を行い、それぞれ次の規定を満足しなければならない。 (1) (b) の試験を行ったとき、各部に異常な音響、緩み、脱落、断線、変形などがあってはならない。 (2) (c) の試験を行ったとき、測定区間の惰行に要する時間は、車輪の径の呼び22を超えるものは10秒以下、車輪の径の呼び22以下のものは11秒以下でなければならない。	JIS D9301
	(a) **路上試験**　路上試験は、一般用自転車に緩み、がたなどがなく各部の組み付けが、確実であることを確認し、必要に応じ、次の①～⑦の点検事項によって点検・調整を行った後、自転車に適応乗員が正常な乗車姿勢で乗車し、少なくとも１km走行する。 ① 操縦機能は、円滑でがたがないこと。 ② 車輪の回転は、円滑でがたがないこと。 ③ ブレーキブロックは、制動面とのすき間が適正で、車輪の回転に支障がないこと。 ④ 前車輪・後車輪の位置は、フレームに対し適正に組み付けられていること。 ⑤ タイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合はその最大値）であること。 ⑥ チェーン又は歯付きベルトは、適正な長さ及び張りであって、円滑に動くこと。	JIS D9301

項目	規定内容	照合規格
	⑦ チェンジギヤ装置の作動が良好であること。 この試験中に、幅50㎜、高さ25㎜でタイヤが触れる各部に12㎜ずつ45度の面取りをした木片を、２m間隔で配置した30mのコースを 5.2.5(1) 乾燥時の制動性能試験と同じ条件の速度で５回走行しなければならない。	
	(b) **耐振性試験**　耐振性試験は、一般用自転車を振動試験機台上に取り付け、表６の条件によって試験を行い、各部の異常の有無を調べる。 なお、タイヤの空気圧は表示空気圧（範囲が示されている場合には、その最大値）とする。	JIS D9301

表６　耐振性試験条件

項目		試験条件
振動数 Hz		９～１１
加振部の振動加速度 m／S^2		２０
加振時間 h	前車輪	1
	後車輪	1

備考　一般用自転車は、試験機上に垂直に置いたままの状態で、リム部を固定して取り付ける。

項目	規定内容	照合規格
	(c) **惰行性試験**　惰行性試験は、一般用自転車に適応乗員が乗車し、無風状態（風速３m/S以下）の下で、乾燥した水平で平坦な舗装路面で、正常な乗車姿勢で次の条件によって走行し、測定区間の惰行時間を求める。 なお、測定機器は、ストップウオッチ、自動記録装置などとする。 ① 惰行開始点の初速度は10km/hとする。 ② 測定区間は20mとする。 ③ 試験員の体重は65kgとする。ただし、子供車の場合は40kgとする。 ④ タイヤの空気圧は、表示空気圧（範囲が示されている場合は最大値）とする。	
６．外観	一般用自転車及び幼児車の外観は次のとおりとする。 (1) めっき及び塗装を施した面には、素地の露出、はがれ、さび、その他著しい欠点があってはならない。 (2) めっき及び塗装を施さない仕上面には、さび、割れ、その他著しい欠点があってはならない。 (3) マーク類には、密着不良、打刻不良、ずれなどがあってはならない。	JIS D9301 JIS D9302

項　　　目	規　定　内　容	照合規格
7．検　　査 7．1 検査の種類	一般用自転車及び幼児車の検査の種類は次による。 (1) **形式検査**　形式検査は、新規の設計・製造にかかわる自転車が設計どおりの品質特性を満足するかどうかを判定するために行う。 (2) **受渡検査**　受渡検査は、既に形式検査に合格したものと同じ設計・製造にかかわる自転車の受渡しに際して、必要と認める品質特性を満足するものであるかどうかを判定するために行う。	JIS D9301 JIS D9302
7．2 検査項目	一般用自転車及び幼児車の検査項目は**表7**による。	

表7　検 査 項 目

検査項目		検査の種類	
		形式検査	受渡検査
安全性（性能・構造及び形状・寸法を含む）	一般	5.1	5.1
	ブレーキ	5.2	5.2.2(1)、(2)、(7)の(b)及び(c)
	操縦部	5.3	5.3.1(1)、(3)
	前ホーク	5.4	―――
	車輪	5.5	5.5（ただし、5.5.4及び5.5.5は除く）
	タイヤ及びチューブ	5.6	―――
	補助車輪	5.7	5.7.1(2)
	駆動部	5.8	5.8.3、5.8.5(1)
	車体部	5.9	―――
	座席部	5.10	―――
	保護装置	5.11	―――
	灯火及びリフレクタ	5.12	5.12.1(3)
	警音器	5.13	5.13
	錠	5.14	―――
	スタンド	5.15	5.15
	実用総合性能	5.19	―――
	ねじ	附属書1	―――
外観		6	6
表示		－	8
取扱説明書		－	9

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
８．表　　　示		
８．１ 製品の表示	一般用自転車及び幼児車には、見やすい箇所に容易に消えない方法で､製造又は輸入事業者名[15] 及び車体番号[16] を表示する。 なお､マウンテンバイク類形車には､ステッカー表示などで一般道路以外での乗用を禁ずる旨の表示をしなければならない。 注15 製造又は輸入事業者名を表示する。(ブランド名の表示でも可) 注16 車体番号は､原則として一連の通し番号とする。	JIS D9301 JIS D9302 ＢＡ （ＪＡＰＡＮ）
８．２ 添付カード	一般用自転車及び幼児車には、車種、諸元、機能、性能などを記載したカードなどを見やすい箇所に添付することが望ましい。	JIS D9301 JIS D9302
８．３ 車輪の固定確認	前車輪にクイックレリーズハブを使用したものには、カムレバー側の前ホークの見やすい箇所に、乗車前に車輪が固定されていることを確認するよう、ステッカーなどで表示しなければならない。	JIS D9301
９．取扱説明書	一般用自転車及び幼児車には、次に示す主旨の取扱上の注意事項を明示した取扱説明書を添付する。 ただし、その一般用自転車及び幼児車に該当しない注意事項については、示す必要はない。 なお、取扱説明書には、一般使用者が容易に理解できるように図で明示したり、特に注意を必要とする事項については文字を大きくしたり、色別にするなどして、強調することが望ましい。以下に示す (2)(c)､(4)､(5)(c)､(6)､(8)､(12)､(13)(a)(c)､(15)､(16)､(17)､(24) については必ず警告として表示すること。 （１）取扱説明書を読み、読んだ後保管すること。子供及び幼児が使用するものでは、保護者は取扱説明書を必ず読み使用上の注意事項を指導すること。 （２）使用に当たっての注意事項。 (a) 交通法規を守ること。 (b) 停車中の自動車のドアが開くことの注意。 (c) ハブステップの使用禁止。 (d) 歩行者に危害を及ぼすおそれのある突出物装着の禁止。 (e) ハンドルに物を下げたりペットを引いて乗ることの禁止。 (f) 走りながら発電ランプの操作を足で行うことの禁止。 (g) スポークの間に固形物(ボール等)を入れて走ることの禁止。 (h) 傘やステッキ、釣竿等を車体に差し込んだり、つり下げて走ることの禁止。 (i) 凹凸の激しい場所の走行禁止。 (j) 乗車時は車輪に巻き込まれやすい服装や荷物をさけることの注意。	

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	（3）積載する荷物の重さ及び大きさの限度、適合するリヤキャリヤの容量クラスの表示、キャリヤ及びバスケットの使用の注意（荷物の運搬にキャリヤ及びバスケット以外は使用してはならない旨の注意、大きな容量クラスのリヤキャリヤを取り付けても、重い荷物を積載すると自転車の安定性を損なうので、その自転車の許容重量以上は積載できない旨の注意を含む。）。 （4）幼児用シートの取付けについて。 (a) 取付け　取付けの可否、取付け方法の注意、幼児用座席の使用可能年齢、体重等、走行中に幼児の足等が車輪に巻きこまれないよう防護ネットのついたものを使用すること、後用幼児座席を取付ける場合にはリヤキャリアの容量クラス、両立スタンドを使用すること等。 (b) 幼児を乗せるときの注意　転倒による事故の危険性があるので、シートベルトを着用させること、幼児用ヘルメットを着用させること、幼児を乗せたまま駐輪しないこと、幼児を乗せたまま自転車を離れないこと、幼児を乗せている場合可動部に触れさせないこと等。 （5）正常な乗車姿勢。 (a) 適応乗員の体格〔身長、体重、また(股)下寸法等。〕。 (b) サドル及びハンドルの高さの調整方法。 (c) はめ合せ限界標識を超えて調整しないこと〔ハンドルステム及びシートポストには、はめ合せ限界標識が付いていることの注意を含む。〕。 （6）ブレーキの掛け方と注意〔特に(a) 雨天時は制動距離が長くなることに対する注意、(b) 補助レバー付きの場合には使い方の注意を含む。〕。 （7）クイックレリーズハブの使い方（車輪の着脱、固定力の調整方法など。）。 （8）チェンジギヤ装置の使い方〔乗用の際にズボンなど衣服の裾などが、チェーンに巻き込まれないようにするための注意を含む。〕。 （9）駐輪時の注意〔自転車の放置に関する注意を含む。〕。 (10) タイヤの推奨空気圧。　○○kPa (11) 折りたたみ又は分割式自転車の分解及び固定方法の説明と注意。 (12) 乗車直前の確認。 (a) 前ブレーキ及び後ブレーキの作動。 (b) ハンドル及び前・後車輪の固定。 (c) タイヤの空気圧。 (d) その他の必要事項。 (13) 点検・調整の時期、点検の箇所及び方法。 (a) 変形部品は即時に交換しなくてはならないこと。 (b) 使用開始後２か月以内に販売店で、自転車安全整備士、自転車技師（自転車組立整備士）若しくはそれと同等の技能を有する者により点検を受けること。 (c) １年毎及び異常を感じた場合に販売店で、自転車安全整備士、自転車技師（自転車組立整備士）若しくはそれと同等の技能を有する者により点検を受けること。	

項　　　　目	規　　　　定　　　　内　　　　容	照合規格
	(14)ブレーキワイヤ及びブレーキブロックの交換時期。 (15)夜間の使用における注意。 (a) 前照灯及び尾灯の点灯の確認。 (b) ダイナモの操作方法。 (c) リフレクタが破損したり汚れたまま使用しないこと。 (16)雨天、雪及び強風時の使用における注意。 (17)注油。 (a) 注油の箇所（図で示す。）。 (b) ブレーキ制動面に注油しない旨の注意。 (18)保管上の注意事項。 (19)チェーン又はベルトの損傷や張りの点検、調整又は交換する旨の注意。 (20)未組み立て及び未調整の自転車の使用禁止。 (21)補助車輪の取扱い注意〔補助車輪の取付け、取外し、調整方法の注意。〕。 (22)お客様相談窓口の住所、電話番号等。 (23)標準予備部品（部品交換上の注意、適切なタイヤ・チューブなど。）。 (24)その他必要な注意事項（危険な乗り方や、踏み台など不適正な使用方法に対する注意。）。	

附属書１　一般用自転車及び幼児車の部品構成

部分分類[1]	構成部品の種類	該当日本工業規格	
		チェーン騒動式	ベルト駆動式
車体部	フレーム（フレーム体、前ホーク、フレーム部品）	JIS D9401[2]	JIS D9401[2]
操縦装置	ハンドル	JIS D9412	JIS D9412
	にぎり	JIS D9413	JIS D9413
駆動装置	ギヤクランク	JIS D9415	－
	ペダル	JIS D9416	JIS D9416
	トウクリップ、トウストラップ	－	－
	チェーン	JIS D9417	－
	歯付ベルト	－	この基準の附属書 2
	フリーホイール、小ギヤ	JIS D9418	－
	（ユニットハブ）[3]	JIS D9419	JIS D9419
	歯付プーリー（フロント、リヤ）	－	－
走行装置	タイヤ	JIS K6302	JIS K6302
	チューブ	JIS K6304	JIS K6304
	パンクレスチューブ	この基準の附属書 3	この基準の附属書 3
	リム	JIS D9421	JIS D9421
	スポーク	JIS D9420	JIS D9420
	ハブ（普通ﾊﾌﾞ、ｸｲｯｸﾚﾘｰｽﾞﾊﾌﾞ、ﾕﾆｯﾄﾊﾌﾞ、ﾊﾌﾞｷﾞﾔ、ｺｰｽﾀﾊﾌﾞ ﾊﾌﾞﾌﾞﾚｰｷ、ﾊﾌﾞﾀﾞｲﾅﾓ）	JIS D9419	JIS D9419
	一体車輪	－	－
	補助車輪	－	－
ﾁｪﾝｼﾞｷﾞﾔ装置	ディレーラ	JIS D9428	－
	（ハブギヤ）[3]	JIS D9419	JIS D9419
制動装置	ブレーキ（リムブレーキ、キャリパブレーキ、バンドブレーキ、内拡ブレーキ、ディスクブレーキ）	JIS D9414	JIS D9414
	（コースタハブ）[3]、（ハブブレーキ）[3]	JIS D9419	JIS D9419
シート装置	サドル	JIS D9431	JIS D9431
積載装置	フロントキャリヤ	－	－
	リヤキャリヤ	JIS D9453	JIS D9453
	バスケット	－	－
	バッグ	－	－

部分分類[1]	構成部品の種類	該当日本工業規格	
		チェーン駆動式	ベルト駆動式
停立装置	スタンド	JIS D9453	JIS D9453
警報装置	ベル	JIS D9451	JIS D9451
	ブザー	JIS C9701	JIS C9701
	リフレックスリフレクタ（リヤ、ペダル、サイド、フロント）	JIS D9452	JIS D9452
	反射性タイヤ、環状反射装置、反射テープなどの反射材	—	—
	尾灯	JIS C9502	JIS C9502
照明装置	前照灯	JIS C9502	JIS C9502
	ダイナモ	JIS C9502	JIS C9502
	(ハブダイナモ)[3]	JIS D9419	JIS D9419
	携帯電灯	JIS C8104	JIS C8104
保護装置	どろよけ	JIS D9411	JIS D9411
	フラップ	—	—
	チェーンケース	JIS D9454	JIS D9454
	スポークプロテクタ	—	—
	ピンカバー	—	—
	ドレスガード	—	—
	セイフティフック	—	—
附属部品	錠	JIS D9456	JIS D9456
	フレームポンプ	JIS D9455	JIS D9455
	ボトル、ボトルケージ	—	—
	ショルダパッド	—	—
締結部品	クランクピン、チェーン引き	JIS D9432	JIS D9432
	ボルト、ナット、小ねじ	—	—

附属書注　(1)部分分類は、JIS D9111による。

(2)ホークステムとヘッド部品とのはめあいねじの呼び11/8山26（又は外径φ31.8mm）で、ホークステム内径がそれぞれ25.4mm又は28.6mmのフレーム及びハンドルステム外径がこれらに対応する寸法のハンドルを含む。

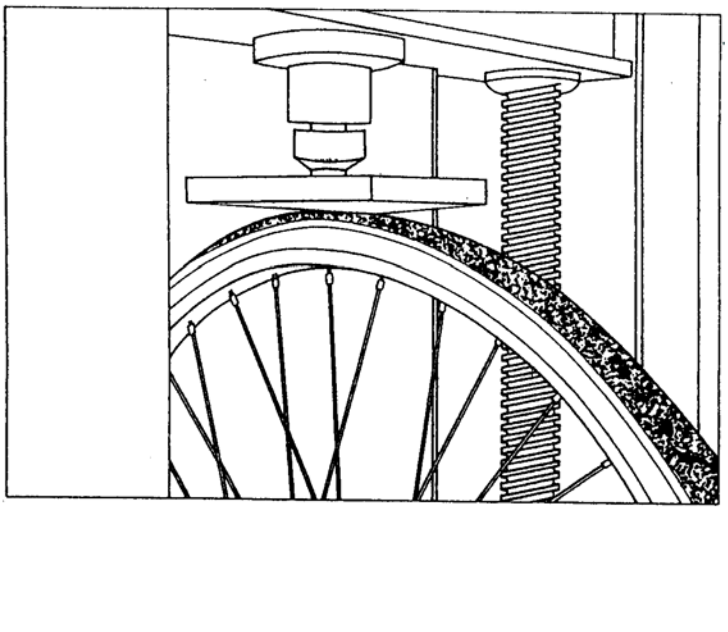
(3)ユニットハブは駆動機能を、ハブギヤはチェンジギヤ機能を、コースタハブ及びハブブレーキは制動機能を、ハブダイナモは発電機能を兼ね備えた複合部品であるが、いずれも走行装置に分類する。

備　考　ねじは、JIS B0225、JIS D9418の附属書及びJIS D9422の附属書の規定によるもののほかは、JIS B0205又はJIS B0207の規定によるものとし、公差はJIS B0209又はJIS B0211の6H・6g以上とする。

附属書２　自転車用歯付ベルト

項　目	規　定　内　容	照合規格
1．適　用　範　囲	この附属書は、ベルト駆動式の一般用自転車に用いる歯付ベルトについて規定する。 備考　この附属書の引用規格を次に示す。 JIS K6301 加硫ゴム物理試験方法	JIS K6301
2．性　　能		
2．1 引張強度	歯付ベルトから、原形のままの試験片を採取し、周囲温度20～30℃において、つかみ具間の距離を 250mmとして毎分50mmの速さで引っ張ったとき、８kN以下の荷重で破断してはならない。 なお、つかみ具は、試験片を完全につかめるような構造のものを使用する。 また、試験片がつかみ部分で切断又はゴムはく離した場合には、その試験を無効とし、再試験を行う。	
2．2 耐温度性	長さ 250mm以上の歯付ベルトの試験片を60±１℃に70～75時間保ち、その後室温に２時間放置し、外径50mmの円筒に歯を内側にして巻き付けたとき、き裂を生じてはならない。 また、引き続き同じ試験片を－20℃に５～６時間保った後、外径50mmの円筒に歯を内側にして巻き付けたとき、き裂を生じてはならない。	
2．3 耐　油　性	歯付ベルトから、原形のままの試験片を採取し、JIS K6301のNo.１油に70～75時間浸漬した後、油中から取り出し、2.1の方法で引張試験を行ったとき、7.4kN 以下の荷重で破断してはならない。	
2．4 耐　水　性	歯付ベルトから、原形のままの試験片を採取し、水中に70～75時間浸漬した後、水中から取り出し、2.1 の方法で引張試験を行ったとき 7.4kN以下の荷重で破断してはならない。	
2．5 連続駆動耐久性	駆動装置に歯付ベルトを取り付け、腕の長さ 165mmのクランクで、ペダル踏力400N相当のトルクを毎分約60回のクランク軸回転速度で 2,000,000回加えたとき、ベルトの歯部にき裂又は歯こぼれが生じたり、せん断したりしてはならない。	

附属書３　パンクレスチューブ

項　　目	規　定　内　容	照合規格
１. 適 用 範 囲	この附属書は、自転車用ゴムチューブに代わり、ゴム発泡弾性体を用いたパンクレスチューブについて規定する。 備考　この附属書の引用規格を次に示す。 JIS Ｋ6302　自転車用タイヤ	
２. 性　　　能 ２．１ 走行耐久性試験	鉄又はステンレスリムにパンクレスチューブを装着したタイヤをJIS Ｋ6302の走行耐久試験機及び試験条件で5000km走行させたとき、タイヤ外径寸法の変化が－５mm以下でなければならない。 また、布層に達するき裂及びチューブの継ぎ目に剥離があってはならない。	JIS Ｋ6302
３. た わ み 試 験	スポーク車輪にパンクレスチューブを装着したタイヤを附属書図１に示すような圧縮試験機（オートストレイン）のハブ軸保持台に取付け、毎分50mmの圧縮速度で500Nと１kN時のたわみ量を測定したとき、500N荷重時で７±１mm、１kN荷重時では12±１mmの範囲でなければならない。 附属書図１　たわみ試験機（一例） 	

項　　目	規　定　内　容	照合規格
	付表１　引 用 規 格	

規格番号	規　格　名　称
JIS B0205	メートル並目ねじ
JIS B0207	メートル細目ねじ
JIS B0209	メートル並目ねじの許容限界寸法及び公差
JIS B0211	メートル細目ねじの許容限界寸法及び公差
JIS B0225	自転車ねじ
JIS C8104	携帯電灯
JIS C9502	自転車用発電ランプ
JIS D9101	自転車用語
JIS D9301	一般用自転車
JIS D9302	幼児用自転車
JIS D9401	自転車用フレーム
JIS D9402	自転車用前ホーク
JIS D9403	自転車用フレーム部品
JIS D9411	自転車用どろよけ
JIS D9412	自転車用ハンドル
JIS D9413	自転車用にぎり
JIS D9414	自転車用ブレーキ
JIS D9415	自転車用ギヤクランク
JIS D9416	自転車用ペダル
JIS D9417	自転車用チェーン
JIS D9418	自転車用フリーホィール及び小ギヤ
JIS D9419	自転車用ハブ
JIS D9420	自転車用スポーク
JIS D9421	自転車用リム
JIS D9428	自転車用ディレーラ
JIS D9431	自転車用サドル
JIS D9451	自転車用ベル
JIS D9452	自転車用リフレックスリフレクタ
JIS D9453	自転車ーリヤキャリヤ及びスタンド
JIS D9454	自転車用チェーンケース
JIS D9455	自転車用空気ポンプ
JIS D9456	自転車ー錠
JIS K6301	加硫ゴム物理試験方法
JIS K6302	自転車用タイヤ
JIS K6304	自転車タイヤ用チューブ

ＢＡ（ＪＡＰＡＮ）

2001-12-19制定

2003-03-19改正

電　動　ア　シ　ス　ト
自　転　車　安　全　基　準

社団法人　自転車協会

ＢＩＣＹＣＬＥ　ＡＳＳＯＣＩＡＴＩＯＮ（ＪＡＰＡＮ）

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
1．適　用　範　囲	この規格は、電動アシスト自転車の安全性に係る品質、性能等について規定する。 ただし、道路交通法施行規則第１条の３で定めた人の力を補うための原動機を用いる自転車（駆動補助機付自転車）のうち、原動機の基準及び時間応答の基準を除いて、安全性に係る品質、性能等について規定する。 あるいは個人の特別な注文に応じて製造されたものについては、この安全基準を適用しない。 備考　同法で定められた「駆動補助機付自転車の形式認定基準」	
2．用 語 の 定 義	この規定で用いる主な用語の定義は、JIS D9101によるほか、次による。 (1) **電動アシスト自転車**：道路交通法施行規則第１条の３に規定する基準に適合する駆動補助機付自転車。 (2) **駆動アシスト装置**：駆動部（電動機及び減速機等）、制御部及び電源部等より構成され、駆動補助するための装置。	JIS D9101
3．種　　　類	電動アシスト自転車の種類は、**表１**のとおりとする。	
4．構成及び部品 4．1 構　　成	電動アシスト自転車の構成は、**表２**に示す部品のうちから走行上必要なものを選択し組み合わせたものとする。	

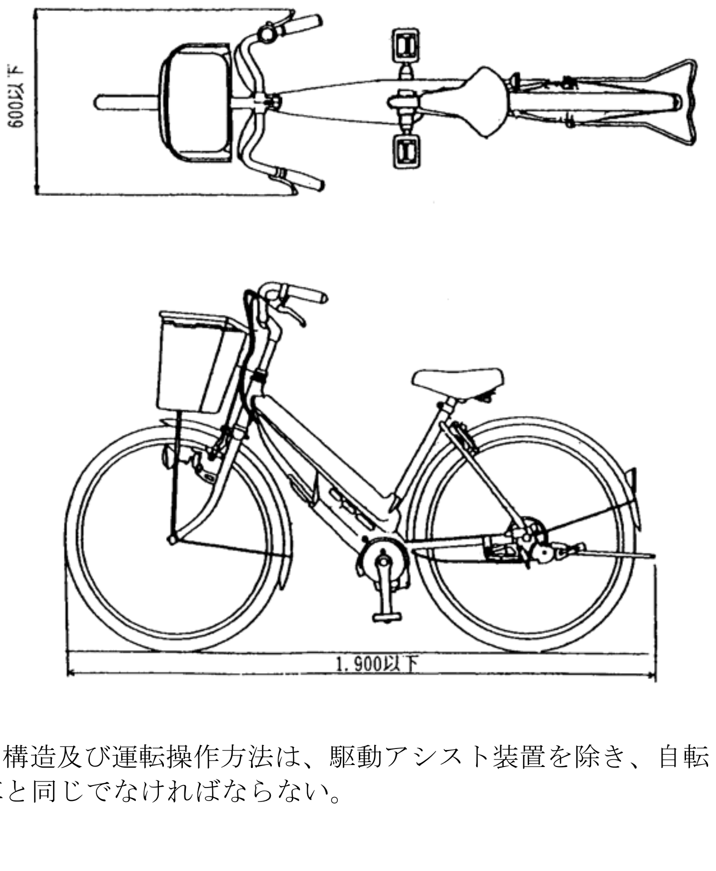
表１　電動アシスト自転車の種類

種　　類
二　輪　車
三　輪　車

表２　部　品　構　成

部分分類	部品名	当該又は準用日本工業規格	この規格の附属書番号
車体部	フレーム（フレーム体、前ホーク、ヘッド部品、シート部品）	JIS D9401	①
操縦装置	ハンドル	JIS D9412	－
	にぎり	JIS D9413	－
駆動装置	ギヤクランク	JIS D9415	－
	ペダル	JIS D9416	－
	チェーン	JIS D9417	－
	フリーホイール	JIS D9418	－
駆動アシスト装置	制動部	－	－
	駆動部	－	－
	電源部	－	－
走行装置	タイヤ	JIS K6302	－
	チューブ	JIS K6304	－
	リム	JIS D9421	－
	スポーク	JIS D9420	－
	ハブ（ハブダイナモ、ハブギヤ）	JIS D9419	－
チェンジギヤ装置	（ハブギヤ）	JIS D9419	－
制動装置	ブレーキ	JIS D9414	－
座席装置	サドル	JIS D9431	－
積載装置	リヤキャリヤ	JIS D9453	－
	バスケット	－	－
	バッグ	－	－
停立装置	スタンド	JIS D9453	－
警報装置	ベル	JIS D9451	－
	ブザー（乾電池式）	JIS C9701	－
	リフレックスリフレクタ	JIS D9452	－
	尾灯	－	－
照明装置	前照灯	JIS C9502	－
	ダイナモ	JIS C9502	－
	（ハブダイナモ）	JIS D9419	－
	携帯電灯	JIS C8104	－
保護装置	どろよけ	JIS D9411	－
	チェーンケース	JIS D9454	－
附属装置	充電器	－	－
	錠	JIS D9456	－
締結部品	ボルト、ナット、小ねじ	－	－

備考　(1)ねじは、JIS B0225、JIS D9418の附属書及びJIS D9422の附属書の規定によるもののほかは、JIS B0205又はJIS B0207の規定によるものとし、公差はJIS B0209又はJIS B0211の6H・6g（２級相当）以上とする。
(2)充電器は電気用品取締法の技術基準に基づくものとする。

項　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
4．2 部　　品	部品は、**表2**に示す該当又は準用する日本工業規格及びこの規格の附属書に定める品質と同等以上の品質のものを用いる。ただし、**表2**に示す適用する日本工業規格又はこの規格の附属書に定める規定がない部品を用いる場合は、該当する基準を満足するもので、走行上及び安全上必要なものでなければならない。	
4．3 部品の強度構造及び性能	**フレームの強度**：フレームの強度は、JIS D9401の規定にかかわらず、この規格の**附属書①**による。	
5．安全性及び外観	安全性並びに外観はこの項に定めるもののほかは、自転車安全基準の規定の一般用自転車を電動アシスト自転車と読み替え、適用する。 なお、5.8.3 **駆動部の強度**については、適用しない。 備考　安全性には性能及び試験方法、構造及び形状・寸法を含む。	
5．1 寸　　法	電動アシスト自転車の長さ及び幅は、**図1**による。 **図1** **単位mm** 	
5．2 構　　造 5.2.1 構造及び運転操作方法	構造及び運転操作方法は、駆動アシスト装置を除き、自転車と同じでなければならない。	

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
5.2.2 駆動アシスト	駆動アシスト装置が異状走行につながるような駆動装置等の異状及び故障が発生したとき、電動機を停止することができる構造でなければならない。	
5．3 性　　能		
5.3.1 走行性能	走行性能は試験方法 6.1により、発進、加速、定常、減速、惰行及び停止の各運転走行を行ったとき、自走したり、ペダル感覚に違和感があってはならない。 また、その他操縦回転部などは円滑であり、安定走行ができなければならない。	
5.3.2 耐　水　性	耐水性は 6.2の耐水試験を行ったとき、電気回路などに異状なく、 5.3.1の走行性能が試験直後及び12時間放置後でも維持できなければならない。	
5.3.3 耐　振　性	耐振性は 6.3の振動試験を行ったとき、電動アシスト自転車の各部に異状な音響、緩み、脱落、断線、変形などがなく、5.3.1 の走行性能が維持できなければならない。	
6. 試　験　方　法		
6．1 走行試験		
6.1.1 試験条件	試験を行う電動アシスト自転車及び走路の条件は、次のとおりとする。	
6.1.1.1 電動アシスト自転車の準備及び調整	準備及び調整は、試験の前に製造メーカーの指示又は本来の用い方によって運転することが可能な状態に調整する。	
6.1.1.2 乗員などの質量	乗員などの質量は乗員体重も含め70kgから 100kgの範囲とする。 なお、電動アシスト自転車の質量を含まない。	
6.1.1.3 走　　路	走路は平坦路及び登板路（勾配は２度から４度）とする。	
6.1.1.4 走　　行	走行は 6.1.1.3の走路において、停止状態から発進加速し、24km/h以上の速度まで走行する。走行には、定速、減速、惰行及び停止状態を入れる。 なお、チェンジギヤ装置の付いているものについては、適宜変速を行う。	
6．2 耐水試験	耐水試験は、JIS C0920「電気機械器具の防水試験及び固形物の侵入に対する保護等級」の保護等級４（防まつ形）の方法を準用（附録－１）して、電動アシスト自転車の駆動アシスト装置各部（バッテリー、制御部等電装品を含む。）に散水する。	JIS C0920

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格

６．３ 耐振性試験

耐振性試験は、電動アシスト自転車を振動台上に取り付け、表３の条件による。
なお、タイヤの空気圧は、表示空気圧とする。

表３　耐振性試験条件

項　　　目			試験条件
振　動　数	Hz		９～１１
加振部の振動加速度	$m／S^2$		２０
加振時間	h	前車輪	1
		後車輪	1

７．表　　　示

７．１ 製品の表示

製品の表示は見やすい箇所に容易には消えない方法で、製造業者名又はその略号、型式、製造番号を表示する。

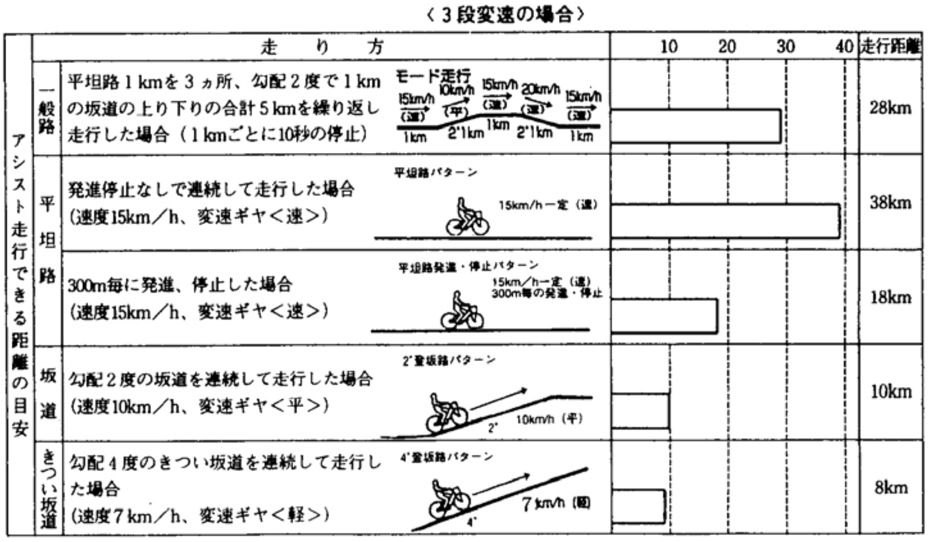
７．２ 添付カード

添付カードは電動アシスト自転車には、諸元、機能、性能などを記載したカードなどを見やすい箇所に添付することが望ましい。

７．３ 走行距離の表示

電動アシスト自転車の重要な機能・性能指標の一つである一充電当たりの走行距離の表示は次のとおりとする。表示例を参考に示す。

図２　表　示　例



（注）　走行距離はシャシダﾞイナモメータで測定した数値である。

項　　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格
7.3.1 走行距離測定方法	走行距離測定方法はJIS D9207に基づく。	JIS D9207
7.3.2 走行距離の表示方法	各社における「駆動アシストモード」の表示は、出来る。 「走行距離と駆動アシスト比率の並記」は、表示を行わない。 なお、測定距離はkmで表し、小数点以下第二位で四捨五入する。	
8. 取扱説明書	電動アシスト自転車には、次に示す取扱上の注意事項を明示した取扱説明書を添付する。 ただし、その電動アシスト自転車に該当しない注意事項については、明示しなくてもよい。 なお、取扱説明書には、一般使用者が容易に理解できるように図で明示するのが望ましい。 (1)取扱説明書を読み、読んだ後保管すること。 (2)使用に当たっては交通法規を守ること（幼児用座席の取付けの可否並びに幼児用座席を取り付けるときの注意及び幼児を同乗させるときの注意を含む。）。 (3)運転操作方法。 (4)積載する荷物の重さ及び大きさの限度。 (5)正常な乗車姿勢。 (a) 適応乗員の体格。 (b) サドル及びハンドルの高さの調整方法。 (c) はめ合せ限界標識を超えて調整しないこと。 (6)ブレーキの掛け方と注意。 (7)チェンジギヤ装置の使い方。 (8)駐輪時の注意（自転車の放置に関する注意を含む。）。 (9)タイヤの推奨空気圧。 (10)乗車直前の確認。 (a) 前ブレーキ及び後ブレーキの作動。 (b) ハンドル及び前後車輪の固定。 (c) タイヤの空気圧。 (d) その他の必要事項。 (11)点検・調整の時期、点検の箇所及び方法。 (a) 使用開始後２か月以内に販売店で初期点検をすること。 (b) １年ごと及び異常を感じた場合に販売店で点検を受けること。 (12)ブレーキワイヤ及びブレーキブロックの交換時期。 (13)夜間の使用における注意。 (a) 前照灯及び尾灯の点灯の確認。 (b) リフレクタが破損したり汚れたりしたまま使用しないこと。 (14)雨天、雪及び強風時の使用における注意。 (15)水洗いについて。	

項　　　　目	規　　　　定　　　　内　　　　容	照合規格
	(16)注油。 　(a) 注油の箇所。 　(b) ブレーキ制動面に注油しない旨の注意。 (17)改造しない旨の注意。 (18)バッテリーの容量がなくなったときの注意。 (19)バッテリーの交換の目安。 (20)バッテリーの取扱い。 (21)充電の操作方法。 (22)充電の注意。 (23)バッテリーの廃棄。 (24)保管上の注意事項。 (25)お客様相談窓口の住所、電話番号等。 (26)その他必要な注意事項。	

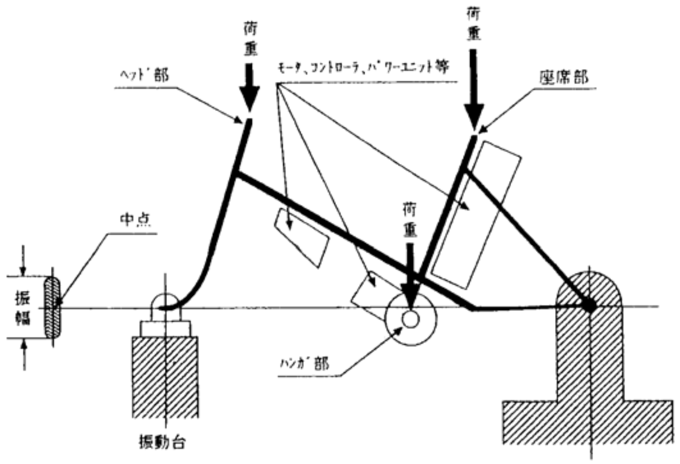
附属書①　フレームの強度

項目	規定内容	照合規格

1．耐　振　性

耐振性はフレームを附属書図１のように振動試験機に取り付け、附属書表１に示す試験条件で垂直な上下振動を与えたとき、フレームの各部に著しい変形又はゆがみを生じてはならない。

附属書図１　耐　振　性　試　験



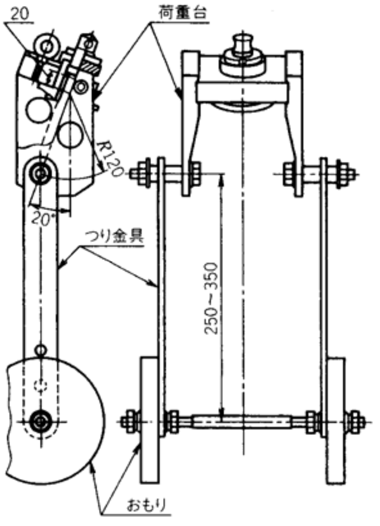
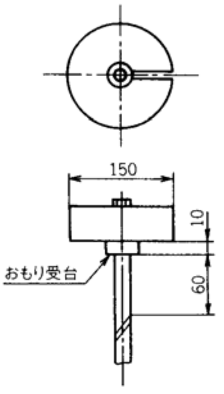
附属書表１　耐振性試験条件

ﾌﾚｰﾑの種類	荷　重　（質　量　）kg				振動数	加振部の加速度	加振回数
	ﾍｯﾄﾞ部	ｼｰﾄ部	ﾊﾝｶﾞ部	計	Hz	m/S^2	回
ﾀﾞｲﾔﾓﾝﾄﾞ形	5	50	20	75	6.6	20	100,000
その他の形状	5	45	15	65	~10	18	70,000

１．１試験方法

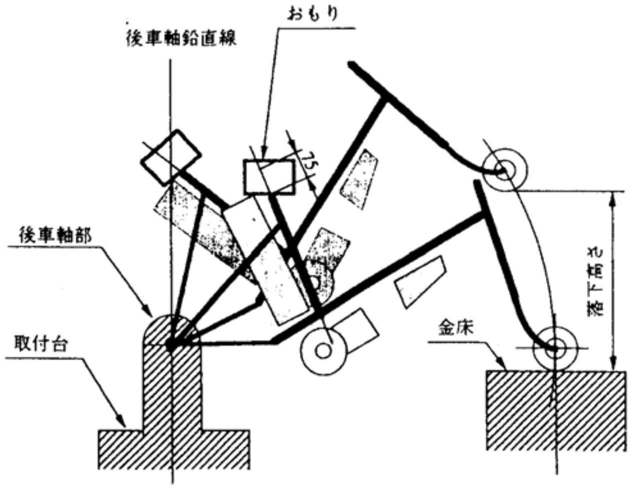
(1)　フレームは、附属書図１のように前後ハブ軸の位置が水平になるように取り付ける。
　ただし、前後の車輪径の呼びが異なる設計のフレームでは、それぞれの車輪の接地点が水平になるように取り付けて試験を行う。

(2)　フレームと組み合わされるシートポストを使用し、シートポストをはめ合わせ限界標識の位置に固定し、シート部への荷重は附属書図２に示すように、くら形荷重台をシート部へ取り付け、つり金具に円形のおもりを左右に振り分けてつり下げ、荷重台、つり金具及びおもりの合計を荷重（質量）とする。
　荷重台は、シートポストの上端から中心線上20mm下方の位置で、締付金具を用いてシートポストに固定する。

項　　　目	規　　定　　内　　容	照合規格
	(3) フレーム体に装着するバッテリー、駆動部、制御部等は、実際にフレームに掛かる荷重負荷として実際に取り付く場所へ現物又は、それと同等のおもりを取り付ける。 　このとき荷重負荷として取り付けるバッテリー、駆動部、制御部自身は耐振性の評価対象外とする。 (4) ハンガ部への荷重は、円形のおもりを左右に振り分けてハンガ部に固定する。 　なお、ハンガ部に荷重が取り付けられない場合は、クランクを 180度回転させ、ペダル固定部又はペダルに荷重を取り付けてもよい。 (5) ヘッド部への荷重は、**附属書図３**に示すような金具を用いて、おもりをおもり受台の下面と止めナットの上面とのすきまがなくなる位置に固定する。 (6) 振動数は 6.6～10Hzの範囲で共振周波数を避け、任意に選択する。 附属書図２　シート部への荷重負荷用具　単位mm  附属書図３　ヘッド部への荷重負荷用具　単位mm 	
２．耐前倒し衝撃性	耐前倒し衝撃性フレーム（１．の試験に用いたフレームを使用してもよい）と、軽量ローラを組み付けて、**附属書図４**のように、フレームが後車軸部を中心にして鉛直面上で回転できるように取付台に装着する。 　なお、フレーム体に装着されているバッテリー等については、1.の耐振性の1.1(3)の項を適用する。 　次に前ホークを前後車軸が水平になるように平らな金床上で支え、70kgのおもり（形状の一例を**附属書図４**に示す。）を、重心が立パイプ上端から立パイプ中心線の延長75mmの位置にある状態で固定する。この状態で、フレームを落下高さ300mm[1]（ダイヤモンド形以外の大人車専用フレームは250mm[1]）まで引き起こし、金床上に２回繰り返し落下させたとき、各部に著しい破損を生じてはならない。 注1 おもりの重心が後車軸の鉛直線上に達した場合は、その高さとする。	

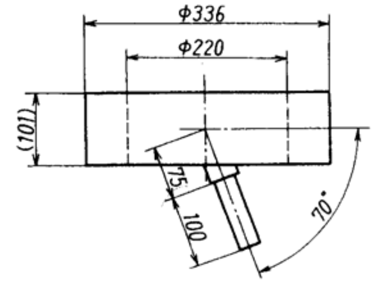
項　　　　目	規　　　定　　　内　　　容	照合規格

附属書図４　フレーム前倒し衝撃試験



附属書図５　　おもり(参考)

区　　分	お　も　り	
	直径mm	質量kg
大人専用	３３６	７０



自転車安全基準専門委員会構成表

（委員長）	坪　井　信　隆	㈶自転車産業振興協会　技術研究所
	久　保　紀　和	㈶日本車両検査協会　大阪検査所
	島　田　信　秋	ブリヂストンサイクル㈱
	竹　原　　　清	ナショナル自転車工業㈱
	樽　谷　　　潔	㈱シマノ
	森　田　　　繁	ホダカ㈱
	吉　田　博　明	宮田工業㈱

順不同・敬称略